සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

රහස්‍ය ලේඛනයකි.



ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

# 08 - කෘෂි විද්‍යාව

## ලකුණු දීමේ පටිපාටිය





මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන / සහකාර පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

# අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

## 08 – කෘෂි විද්‍යාව

### ලකුණු බෙදී යාම

| | | |
|---|---|---|
| I පත්‍රය | = | 50 |

**II පත්‍රය**

| | | |
|---|---|---|
| A කොටස : 100 x 4 | = | 400 |
| B කොටස : 150 x 4 | = | 600 |
| එකතුව | = | 1000 |
| අවසාන ලකුණු | = | 100 |

# උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
2. සෑම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ඉලක්කම් ලිවීමේදී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.
3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා කෙටි අත්සන යොදන්න.
4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමග □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

**උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03**

(i) ........................................................ √ $\frac{4}{5}$

(ii) ........................................................ √ $\frac{3}{5}$

(iii) ........................................................ √ $\frac{3}{5}$

03 (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + $\frac{3}{5}$ (iii) = $\frac{10}{15}$

**බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුළු පත්‍රය)**

1. අ.පො.ස. (උ.පෙළ) හා තොරතුරු තාක්ෂණ විභාගය සඳහා කවුළු පත්‍ර දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකසනු ලැබේ. නිවැරදි වරණ කපා ඉවත් කළ සහතික කරන ලද කවුළුපතක් ඔබ වෙත සපයනු ලැබේ. සහතික කළ කවුළු පත්‍රයක් භාවිත කිරීම පරීක්ෂකගේ වගකීම වේ.
2. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.
3. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද වරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

**ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :**

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

**ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :**

සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ. එබැවින් එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතු ය. I පත්‍රය සඳහා බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍රයක් පමණක් ඇති විට ලකුණු ලැයිස්තුවට ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් පසු අකුරෙන් ලියන්න. අනෙකුත් උත්තරපත්‍ර සඳහා විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.

***

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2021(2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2021(2022)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021(2022)

කෘෂි විද්‍යාව I
விவசாய விஞ்ஞானம் I
Agricultural Science I

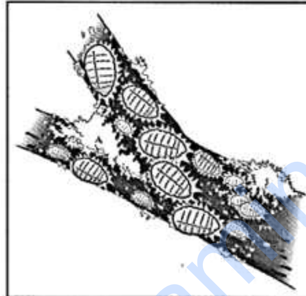
**08 S I**

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

**උපදෙස්:**

- **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක්** (×) යොදා දක්වන්න.

● ප්‍රශ්න අංක **01**ට පිළිතුරු සැපයීමට පහත රූපසටහන භාවිත කරන්න.



**1.** ඉහත රූපසටහනේ දක්නට ලැබෙන පළිබෝධයා හඳුනාගත හැක්කේ,
(1) පැළ මැක්කන් ලෙස ය. (2) කුඩිත්තන් ලෙස ය. (3) සුදු මැස්සන් ලෙස ය.
(4) පිටි මකුණන් ලෙස ය. (5) පැළ කීඩෑවන් ලෙස ය.

**2.** සංයුක්ත අතු බැඳීම වඩාත් සුදුසු වන්නේ,
(1) ක්‍රෝටන් සඳහා ය. (2) ලෙමන් සඳහා ය. (3) සමන් පිච්ච සඳහා ය.
(4) බිගෝනියා සඳහා ය. (5) ස්ට්‍රෝබෙරි සඳහා ය.

**3.** අතුරුයත් ගෑම යටතට ගැනෙන ක්‍රියාකාරකමක් වනුයේ,
(1) පිළිස්සීම ය. (2) වල් නෙළීම ය.
(3) ගැඹුරු සීසෑම ය. (4) පස මතුපිට සමතලා කිරීම ය.
(5) බෝග අවශේෂ කැබලිවලට කපා ක්ෂේත්‍රයට එකතු කිරීම ය.

**4.** කෘෂිකාර්මික භූමිවල,
(1) භූමිය ශුද්ධ කිරීමට පෙර ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම සිදු කෙරේ.
(2) බෝග සංස්ථාපනයට පසු ද්විතියික බිම් සැකසීම සිදු කෙරේ.
(3) ප්‍රාථමික හා ද්විතියික බිම් සැකසීම අතරතුර පාත්ති සැකසීම සිදු කෙරේ.
(4) ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම හා ද්විතියික බිම් සැකසීම යන දෙක ම බෝග සංස්ථාපනයට පෙර සිදු කෙරේ.
(5) ද්විතියික බිම් සැකසීම හා අතුරුයත් ගෑම යන දෙක ම බෝග සංස්ථාපනයෙන් පසුව සිදු කෙරේ.

**5.** ටෙට්‍රාසෝලියම් පරීක්ෂණය සිදු කරනුයේ බීජවල,
(1) පාරිශුද්ධතාව නිර්ණය කිරීමට ය. (2) ජීව්‍යතාව නිර්ණය කිරීමට ය.
(3) සුප්තතාව නිර්ණය කිරීමට ය. (4) ප්‍රරෝහණය නිර්ණය කිරීමට ය.
(5) තෙතමන ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීමට ය.

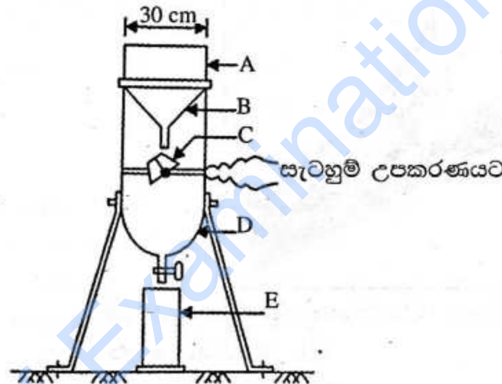
6. අන්ත උපරිම (climacteric) පලතුරක් සඳහා උදාහරණයක් වනුයේ,
(1) අඹ ය.　(2) මිදි ය.　(3) දොඩම් ය.　(4) අන්නාසි ය.　(5) ඩ්‍රැගන්ෆෘට් ය.

7. එක්තරා පුද්ගලයකුට සිදු කළ වෛද්‍ය පරීක්ෂණයක දී ඔහුගේ ශරීර ස්කන්ධ දර්ශකය (BMI) 22.3 ක් බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම පුද්ගලයාගේ දේහ තත්ත්වය වර්ගීකරණය කළ හැක්කේ,
(1) පූර්ව ස්ථුල ලෙස ය.　(2) අඩු බර ලෙස ය.
(3) ස්ථුල පන්තිය I ලෙස ය.　(4) ස්ථුල පන්තිය II ලෙස ය.
(5) සාමාන්‍ය බර ලෙස ය.

8. අලුතින් උපන් වසු පැටවකුට මුල්කිරි ලබා දිය යුත්තේ,
(1) එක් දිනකි.　(2) දින දෙකකි.　(3) දින තුනකි.　(4) දින හතරකි.　(5) දින පහකි.

9. ශ්‍රී ලංකාවේ මූලස්ථානය පිහිටා ඇති ජාත්‍යන්තර සංවිධානය වන්නේ,
(1) ලෝක වෙළෙඳ සංවිධානය (WTO) ය.
(2) ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය (WHO) ය.
(3) ආහාර හා කෘෂිකර්ම සංවිධානය (FAO) ය.
(4) ජාත්‍යන්තර සහල් පර්යේෂණ ආයතනය (IRRI) ය.
(5) ජාත්‍යන්තර ජල කළමනාකරණ ආයතනය (IWMI) ය.

● පාසල් කාලගුණ ඒකකයක භාවිත කෙරෙන සටහන් වර්ෂා මාපකයේ රේඛා රූපසටහනක් පහත දැක්වේ. ප්‍රශ්න අංක **10**ට පිළිතුරු සැපයීමට මෙම රූපසටහන යොදාගන්න.




10. ඉහත රූපසටහනේ හෙලුම් බඳුන (tipping bucket) දැක්වෙන්නේ,
(1) A ලෙස ය.　(2) B ලෙස ය.　(3) C ලෙස ය.　(4) D ලෙස ය.　(5) E ලෙස ය.

11. පාෂාණ හා ඛනිජ, යාන්ත්‍රික/භෞතික ජීරණයට බඳුන් වීමෙන් නිපදවෙන්නේ,
(1) මැටි ය.　(2) යටි පාෂාණ ය.　(3) කුඩා අංශු ය.
(4) ප්‍රාථමික ඛනිජ ය.　(5) හියුමික් ද්‍රව්‍ය ය.

12. කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රවල රැඳී ඇති වැඩි ජලය, නිසි ජලවහන පද්ධතියක් මගින් කළමනාකරණය කිරීම වැදගත් වේ. බෝග ක්ෂේත්‍රවල ජලවහනය සිදු කිරීමෙන්,
(1) වල් පැළෑටි ප්‍රචාරණය වීම පාලනය වේ.
(2) පසෙහි pH අගය අඩු වේ.
(3) පසෙහි සවායු බැක්ටීරියා ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි වේ.
(4) පසෙහි ශාක පෝෂක ප්‍රමාණය වැඩි වේ.
(5) පසෙහි කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජන වේගය අඩු වේ.

13. බීජ ප්‍රරෝහණය කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන අභ්‍යන්තර සාධක වනුයේ,
(1) තෙතමනය සහ උෂ්ණත්වයයි.
(2) බීජ සුප්තතාව සහ තෙතමනයයි.
(3) උෂ්ණත්වය සහ බීජ සුප්තතාවයි.
(4) බීජ සුප්තතාව සහ බීජ ජීව්‍යතාවයි.
(5) බීජ ජීව්‍යතාව සහ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවයි.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න

14. ඒක බීජපත්‍රී ශාක, සාම්ප්‍රදායික වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රම මගින් ප්‍රචාරණය කළ නොහැකි වී ඇත්තේ,
(1) ඒවායේ අතු හට නොගන්නා බැවිනි.
(2) ඒවා බහුවාර්ෂික බැවිනි.
(3) ඒවායේ ඒකාකාරී කැම්බියමක් නොමැති බැවිනි.
(4) ඒවායේ තන්තුමය මූල පද්ධතියක් ඇති බැවිනි.
(5) ඒවායේ අවශ්‍ය ශාක හෝමෝන අඩංගු නොවනු බැවිනි.

15. ශාක අභිජනනයේ දී ශාකවල බහුගුණතාව ප්‍රේරණය කිරීමේ වඩාත් සුලබ ක්‍රමය වනුයේ,
(1) එතිලීන් භාවිතය ය.
(2) කොල්චිසීන් භාවිතය ය.
(3) විකෘති කාරක රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය ය.
(4) අයනීකෘත විකිරණවලට නිරාවරණය කිරීම ය.
(5) අයනීකෘත නොවන විකිරණවලට නිරාවරණය කිරීම ය.

16. පාලිත-පරිසර කෘෂිකර්මාන්තයේ දී පාලනය කළ යුතු වැදගත් ම පාංශු පාරිසරික තත්ත්ව වනුයේ,
(1) පාංශු pH අගය, පාංශු වර්ණය සහ පසෙහි ගැඹුර ය.
(2) පාංශු තෙතමනය, පාංශු pH අගය සහ පාංශු වර්ණය ය.
(3) පාංශු වාතනය, පාංශු තෙතමනය සහ පාංශු pH අගය ය.
(4) පාංශු pH අගය, පාංශු වර්ණය සහ පාංශු උෂ්ණත්වය ය.
(5) පාංශු වාතනය, පසෙහි ගැඹුර සහ පාංශු උෂ්ණත්වය ය.

17. ශිෂ්‍යයකු සිය ගෙවත්තේ දී පහත ලක්ෂණවලින් යුතු කෘමියකු නිරීක්ෂණය කළේ ය.
- පියාපත් යුගල දෙකකින් සමන්විත ය.
- ඉදිරිපස පියාපතේ 2/3 ක් සමක් වැනි වූ අතර අග්‍රය පටලමය විය.
- පසුපස පියාපත් සම්පූර්ණයෙන් ම පටලමය විය.

මෙම කෘමියාගේ ගෝත්‍රය විය හැක්කේ,
(1) හෙමිප්ටෙරා ය. (2) කෝලියොප්ටෙරා ය. (3) හෝමොප්ටෙරා ය.
(4) ඕතෝප්ටෙරා ය. (5) තයිසනොප්ටෙරා ය.

18. නැප්සැක් දියර ඉසිනයේ ටැංකියෙන් ගලන පළිබෝධනාශක ප්‍රමාණය පාලනය කරනු ලබන උපාංගය වනුයේ,
(1) ලාංසය (lance) ය. (2) නැසිත්ත (nozzle) ය.
(3) නිමජ්ජක දණ්ඩ (plunger rod) ය. (4) වැරුම් කපාටය (check valve) ය.
(5) වාරණ කපාටය (cut-off valve) ය.

19. ආහාරවල අඩංගු ක්ෂුද්‍ර පෝෂක වනුයේ,
(1) ජලය සහ ඛනිජ පමණි.
(2) ජලය සහ විටමින් පමණි.
(3) විටමින් සහ ඛනිජ පමණි.
(4) ක්ෂුද්‍ර ඛනිජ සහ අංශු මාත්‍ර ඛනිජ පමණි.
(5) මේද-ද්‍රාව්‍ය සහ ජල-ද්‍රාව්‍ය විටමින් පමණි.

20. පලතුරුවල පරිණත දර්ශක මැනීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරන උපකරණ වනුයේ,
(1) කෝදුව, pH මීටරය සහ බ්‍රික්ස් මීටරය වේ.
(2) කෝදුව, දෘඪතාමානය සහ pH මීටරය වේ.
(3) දෘඪතාමානය, pH මීටරය සහ බ්‍රික්ස් මීටරය වේ.
(4) තරාදිය, බ්‍රික්ස් මීටරය සහ pH මීටරය වේ.
(5) දෘඪතාමානය, කෝදුව සහ තරාදිය වේ.

21. ෆ්‍රීසියන් දෙනකගේ කිරිවල සාමාන්‍ය මේද ප්‍රමාණය වනුයේ,
(1) 2.5 % කි. (2) 3.5 % කි. (3) 4.5 % කි. (4) 5.5 % කි. (5) 6.5% කි.

[හතරවැනි පිටුව බලන්න

**22.** කර්මාන්ත ශාලාවක සේවය කරන පුද්ගලයකුට දිනය අවසානයේ දී අධික තෙහෙට්ටුව, හිසරදය සහ පෙනීම බොඳවීම වැනි තත්ත්වවලට මුහුණ දීමට සිදු විය. මෙයට හේතුව විය හැක්කේ, ඔහු

(1) සේවය කරන පරිසරය අධික ශබ්ද සහිත වීම ය.
(2) සේවය කරන කර්මාන්තශාලාව දූවිලි සහිත වීම ය.
(3) සේවය කරන ස්ථානයේ දී අධික උෂ්ණත්වයකට නිරාවරණය වීම ය.
(4) මුළු දිනය ම කම්පනය වන යන්ත්‍රයක් සමග වැඩ කිරීම ය.
(5) කර්මාන්ත ශාලාවේ සේවය කරන විට ප්‍රමාණවත් තරම් ජලය පානය නොකිරීම ය.

**23.** සංරක්ෂණ කෘෂිකර්මාන්තයේ දී, කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රයක පෝෂක සංරක්ෂණය සඳහා අනුගමනය කරන ක්‍රියාපටිපාටියක් වනුයේ,

(1) සමෝච්ච ගොවිතැන සිදු කිරීම ය.
(2) ක්ෂේත්‍රයේ ශුන්‍ය බිම් සැකසීම සිදු කිරීම ය.
(3) ක්ෂේත්‍රයට වැඩිපුර පොහොර එකතු කිරීම ය.
(4) ක්ෂේත්‍රයට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම ය.
(5) ක්ෂේත්‍රයට ඒකාබද්ධ පළිබෝධ කළමනාකරණය හඳුන්වා දීම ය.

**24.** වෙරළ කලාපය තුළ හෝටල් සංකීර්ණයක් ඉදිකිරීමට පෙර පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාව සඳහා අනුමැතිය ලබාගත යුත්තේ,

(1) වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවෙනි.
(2) සංචාරක දෙපාර්තමේන්තුවෙනි.
(3) පරිසර අමාත්‍යාංශයෙනි.
(4) මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියෙනි.
(5) වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවෙනි.

**25.** දෙසැම්බර් මාසයේ දී වගා කළ නිවිතිවලට සාපේක්ෂ ව ජූනි මාසයේ දී වගා කළ නිවිති ශාකවල, කෙටි කලක දී මල් හටගන්නා බව ගොවියකු නිරීක්ෂණය කළේ ය. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව වන්නේ,

(1) නිවිති දිගු දින ශාකයක් වීම ය.
(2) නිවිති කෙටි දින ශාකයක් වීම ය.
(3) සිසිල් දේශගුණයක දී නිවිති ශාකයේ මල් හටගැනීම ප්‍රමාද වීම ය.
(4) ආලෝක තීව්‍රතාවය ඉහළ යන විට නිවිති ශාකයේ මල් හටගැනීම කලින් සිදු වීම ය.
(5) වලාකුළු සහිත තත්ත්වයන් යටතේ නිවිති ශාකයේ මල් හටගැනීම ප්‍රමාද වීම ය.

**26.** පාෂාණ හා ඛනිජ ජීර්ණය තීව්‍ර වනුයේ,

(1) සෞම්‍ය දේශගුණ තත්ත්ව යටතේ ය.
(2) ශීත හා වියළි දේශගුණ තත්ත්ව යටතේ ය.
(3) ශීත හා වැසි සහිත දේශගුණ තත්ත්ව යටතේ ය.
(4) උණුසුම් හා වියළි දේශගුණ තත්ත්ව යටතේ ය.
(5) උණුසුම් හා වැසි සහිත දේශගුණ තත්ත්ව යටතේ ය.

**27.** බෝග වගා ක්ෂේත්‍රයක වාෂ්පීකරණ උත්ස්වේදන වේගය දිනකට 7.5 mm නම් සහ ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාවේ දී පසෙහි තෙතමනය 84 mm නම්, මෙම වගා ක්ෂේත්‍රය සඳහා වඩාත් සුදුසු ජල සම්පාදන කාලාන්තරය වනුයේ,

(1) දින 5 කි. (2) දින 6 කි. (3) දින 7 කි. (4) දින 8 කි. (5) දින 9 කි.

**28.** සාම්ප්‍රදායික ජල එසවීමේ ක්‍රමවල එක් **අවාසියක්** වනුයේ,

(1) ඒවා ශ්‍රම සූක්ෂම වීම ය.
(2) ඒවායේ මූලික ප්‍රාග්ධන ආයෝජනය වැඩි වීම ය.
(3) ඒවා භාවිත කළ හැක්කේ තෝරාගත් බෝග සඳහා පමණක් වීම ය.
(4) ඒවායේ භාවිතය ජලයේ ගුණාත්මකතාව මත රඳා පැවතීම ය.
(5) ඒවා පුනර්ජනනීය නොවන බලශක්ති ප්‍රභවයන් මත බෙහෙවින් රඳා පැවතීම ය.

[පස්වැනි පිටුව බලන්න

**29.** එක්තරා වගා තාක්ෂණයක දී ශාක වර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය පෝෂ්‍ය පදාර්ථ සියල්ල ද්‍රාවණය වූ ඉතා නොගැඹුරු ජල ධාරාවක්, ජල මුද්‍රිත පීල්ලක් තුළින්, එහි බහා ඇති ශාකවල නග්න මුල් තෙමමින් නැවත නැවත සංසරණය වේ. මෙම තාක්ෂණය වඩාත් හොඳින් විස්තර කළ හැක්කේ,

(1) පාවෙන තාක්ෂණය ලෙස ය.
(2) ගැඹුරු ගලා යාමේ තාක්ෂණය ලෙස ය.
(3) මුල් ගිල්වීමේ තාක්ෂණය ලෙස ය.
(4) පෝෂක පටල තාක්ෂණය ලෙස ය.
(5) කේශික ක්‍රියාකාරී තාක්ෂණය ලෙස ය.

**30.** බෝග වගා භූමියක, කෘමි පළිබෝධ බෝවීම වසංගත තත්ත්ව දක්වා පහසුවෙන් වර්ධනය සිදු වන්නේ,

(1) නිසිලෙස වල් නෙළීම සිදු නොකළ විට ය.
(2) ඒක බෝග වගාවක් කළ විට ය.
(3) ස්වභාවික සමතුලිතතාව පවත්වාගෙන ගිය විට ය.
(4) සාම්ප්‍රදායික ප්‍රභේද පමණක් වගා කළ විට ය.
(5) ක්ෂේත්‍රයේ ස්වභාවික සතුරන් සිටින විට ය.

**31.** පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන්, බද්ධ කිරීම සඳහා සුදුසු අනුජයක් තෝරා ගැනීම පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

(1) අනුජය සැමවිට ම ග්‍රාහක ශාකය සමග සංගත විය යුතු ය.
(2) අනුජය ලබා ගැනීමට වඩාත් සුදුසු කාලය වන්නේ ශාකය දළු දමන අවස්ථාවයි.
(3) අනුජය සැමවිට ම තෝරාගත යුත්තේ ග්‍රාහක ශාකයට අයත් ශාක විශේෂයෙන් ම ය.
(4) මාතෘ ශාකය පරිණත වීමට පෙර එයින් අනුජය ලබාගත යුතු ය.
(5) පසෙන් හටගන්නා රෝගවලට ඉහළ ප්‍රතිරෝධයක් ඇති මාතෘ ශාකයකින් අනුජය තෝරා ගත යුතු ය.

**32.** සාමාන්‍යයෙන්, පූර්ව නිර්ගමන වල් නාශක භාවිත කරනුයේ,

(1) බිම් සකස් කිරීමට පෙර ය.
(2) දැනටමත් ස්ථාපිත වී ඇති වල් පැළෑටි විනාශ කිරීමට ය.
(3) වගා ක්ෂේත්‍රයේ දක්නට ලැබෙන වල් පැළෑටි බීජ විනාශ කිරීමට ය.
(4) ක්ෂේත්‍රයේ බෝගය ස්ථාපිත කිරීමෙන් පසු පමණි.
(5) ප්‍රරෝහණය වූ වල් පැළ ක්ෂේත්‍රයේ ස්ථාපිත වීම වැළැක්වීමට ය.

**33.** කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ සත්ත්ව පාලනය සඳහා ඉහළ විභවතාවක් ඇත. මෙම ප්‍රදේශයේ වැඩි ම විභවයක් ඇති සත්ත්ව පාලන ආකාරය වනුයේ,

(1) විස්තෘත ආකාරයට එළුවන් ඇති කිරීමයි.
(2) සූක්ෂ්ම ආකාරයට ගවයින් ඇති කිරීමයි.
(3) විස්තෘත ආකාරයට ගවයින් ඇති කිරීමයි.
(4) සූක්ෂ්ම ආකාරයට කුකුළන් ඇති කිරීමයි.
(5) විස්තෘත ආකාරයට කුකුළන් ඇති කිරීමයි.

**34.** සුසංහිත හෝ තද වූ පසක් ගැන නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ, එම පසෙහි

(1) දෘශ්‍ය ඝනත්වය සහ සච්ඡිද්‍රතාව අඩු වනු ඇත.
(2) සත්‍ය ඝනත්වය සහ සච්ඡිද්‍රතාව අඩු වනු ඇත.
(3) දෘශ්‍ය ඝනත්වය සහ සත්‍ය ඝනත්වය වැඩි වනු ඇත.
(4) සච්ඡිද්‍රතාව සහ ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව අඩු වනු ඇත.
(5) දෘශ්‍ය ඝනත්වය සහ ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව අඩු වනු ඇත.

**35.** පාංශු වාතය සම්බන්ධ ප්‍රකාශ දෙකක් පහත දැක්වේ.

A - පාංශු වාතයෙහි සංයුතිය, වායුගෝලීය වාතයේ සංයුතියට වඩා වෙනස් ය.
B - මූල වර්ධනය හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා පාංශු වාතය වැදගත් වේ.

ඉහත ප්‍රකාශවලින්,

(1) A සහ B යන දෙක ම නිවැරදි ය.
(2) A නිවැරදි වන අතර, B වැරදි ය.
(3) B නිවැරදි වන අතර, A වැරදි ය.
(4) A නිවැරදි වන අතර, එය තවදුරටත් B මගින් පැහැදිලි කෙරේ.
(5) B නිවැරදි වන අතර, එය තවදුරටත් A මගින් පැහැදිලි කෙරේ.

[හයවැනි පිටුව බලන්න

36. පසෙහි නිදහසේ ජීවත් වෙමින්, සවායු තත්ත්ව යටතේ නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියාවක් වනුයේ,
(1) *Azolla* ය. (2) *Anobaena* ය. (3) *Aspergillus* ය.
(4) *Azotobacter* ය. (5) *Azospirillum* ය.

37. පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.
A - ශාක මගින් අවශෝෂණය කර ගැනීම සඳහා පසෙහි ශාක පෝෂක සුලබ වීම කෙරෙහි පාංශු pH අගය බලපායි.
B - ස්ථානීය විශේෂිත වූ පොහොර යෙදීමෙන් පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කළ හැකි ය.
C - පාංශු තෙතමන මට්ටම, ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාවේ සිට සංතෘප්ත මට්ටම දක්වා ඉහළ යන විට පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වේ.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි. (4) A සහ B පමණි. (5) A සහ C පමණි.

38. මූලද්‍රව්‍යයක්, අත්‍යවශ්‍ය පෝෂකයක් ලෙස සැලකිය හැකි වන්නේ,
A - එම මූලද්‍රව්‍යය නොමැති ව ශාකයකට එහි ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කළ නොහැකි විට ය.
B - එම මූලද්‍රව්‍යය ශාකයේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලියට වක්‍ර ව සම්බන්ධ වන විට ය.
C - එම මූලද්‍රව්‍යයේ කාර්යය නිශ්චිත වන අතර, වෙනත් කිසිදු මූලද්‍රව්‍යයක් ඒ වෙනුවට ආදේශ කළ නොහැකි විට ය.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A සහ B පමණි.
(4) A සහ C පමණි. (5) B සහ C පමණි.

39. බීජ මගින් ශාක ප්‍රචාරණය කිරීම සම්බන්ධයෙන් ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A - බීජ මගින් රෝපණය කළ ශාක පරිණත වීමට වැඩි කාලයක් ගත වේ.
B - ප්‍රවේණික ව සමාන ශාක ලබාගත නොහැකි ය.
C - වසර පුරා ම බීජ ලබාගත නොහැකි ය.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි. (5) A සහ C පමණි.

40. පූර්වකය (ex-plant) මතුපිට ජීවාණුහරණය සඳහා බහුල ව භාවිත වන රසායනික ද්‍රව්‍යයක් වන්නේ,
(1) සල්ෆියුරික් අම්ලය ($H_2SO_4$) ය.
(2) හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය (HCl) ය.
(3) ක්ලෝරොක්ස් (සෝඩියම් හයිපොක්ලෝරයිට්) ය.
(4) කෝස්ටික් සෝඩා (සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්) ය.
(5) කෝස්ටික් පොටෑෂ් (පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්) ය.

41. සාමාන්‍ය සත්ත්ව ආස්තරණ නිවාසයක ඇති කරන කිකිළියන්ගේ බිත්තර නිෂ්පාදනය අඩු වීම කෙරෙහි ඉතාමත් අහිතකර ලෙස බලපාන දේශගුණික සාධක සංයෝජනය වනුයේ,
(1) අධික වර්ෂාව සහ සුළඟ පැවතීම ය.
(2) උණුසුම් සහ සුළං සහිත දේශගුණයක් පැවතීම ය.
(3) මාරුවෙන් මාරුවට ශීත හා උණුසුම් දේශගුණයක් පැවතීම ය.
(4) අඛණ්ඩව උණුසුම් හා තෙත් දේශගුණයක් පැවතීම ය.
(5) කෙටි දිවා දිග සහ කඩින් කඩ උණුසුම් දේශගුණයක් පැවතීම ය.

42. සාන්ද්‍ර ආහාර සඳහා උදාහරණ කිහිපයක් වනුයේ,
(1) සෝයා බෝංචි අන්නය, මාළු අන්නය සහ බඩ ඉරිඟු සයිලේජ් ය.
(2) පොල් පුන්නක්කු, බඩ ඉරිඟු ඇට සහ සහල් නිවුඩු ය.
(3) නැවුම් තණකොළ, බඩ ඉරිඟු සයිලේජ් සහ පොල් පුන්නක්කු ය.
(4) බඩ ඉරිඟු ඇට, ඇඹරූ වියළි තණකොළ සහ කැබලි කළ පිදුරු ය.
(5) සහල් නිවුඩු, තිරිඟු නිවුඩු සහ කැබලි කළ උක්ගස් කරටි ය.

[හත්වැනි පිටුව බලන්න

**43.** කුකුළු පාලනය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - බ්‍රොයිලර් සතුන් සාමාන්‍යයෙන් සූක්ෂම ආකාරයට ඇති කෙරේ.

B - කෘත්‍රිම ව බිත්තර රැක්කවීමට වඩා ස්වාභාවික ලෙස බිත්තර රැක්කවීම සාර්ථක ය.

C - වැඩෙන සතුන්ගේ ආහාර සලාකය හා සසඳන විට බිත්තර දමන සතුන්ගේ ආහාර සලාකයේ ප්‍රෝටීන් වැඩි ප්‍රමාණයක් තිබිය යුතු ය.

D - බිත්තර නිෂ්පාදනය සඳහා වාණිජ ගොවිපළක කිකිළියන් සහ කුකුළන් යන දෙකොට්ඨාසය ම සිටිය යුතු ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

(1) A සහ B පමණි. (2) A සහ C පමණි. (3) B සහ C පමණි.

(4) B සහ D පමණි. (5) C සහ D පමණි.

**44.** දෙනුන් 100ක් සිටින ගොවියකු, එක් එක් කිරි දෙනකගෙන් කිරි දෙවීම ආරම්භ කිරීමෙන් පසු මිනිත්තු 6 ක් තුළ දී කිරි දෙවීම අවසන් කරන ලෙස සිය කිරි දොවන්නන්ට උපදෙස් දුන්නේ ය. ඉහත උපදේශයට වඩාත් ම වලංගු හේතුව ලෙස දැක්විය හැක්කේ,

(1) සියලු ම දෙනුන්ගේ කිරි දෙවීමට ප්‍රමාණවත් කාලයක් තබා ගැනීම ය.

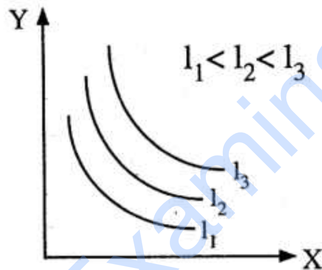
(2) දිගු කාලයක් කිරි දෙවීම හේතුවෙන් දෙනුන්ට ඇති වන පීඩනය වැළැක්වීම ය.

(3) ප්‍රෝලැක්ටින් ස්‍රාවය වීම, උත්තේජනය කර මිනිත්තු 6 කින් නතර වීම ය.

(4) වැඩි කාලයක් නිරාවරණය වීම නිසා සිදුවන කිරි අපවිත්‍ර වීම අඩු කිරීම ය.

(5) ඔක්සිටොසින් හෝමෝනය, එය ස්‍රාවය වී මිනිත්තු 6 ක් පමණක් ක්‍රියාකාරී ව පැවතීම ය.

- ප්‍රශ්න අංක 45ට පිළිතුරු සැපයීමට පහත ප්‍රස්තාරය භාවිත කරන්න.




**45.** ඉහත ප්‍රස්තාරයේ X සහ Y විය හැක්කේ පිළිවෙළින්,

(1) පාන් සහ බනිස් ය.

(2) ශ්‍රමය සහ ප්‍රාග්ධනය ය.

(3) නිෂ්පාදනය සහ පිරිවැය ය.

(4) පාන් සහ බනිස් හෝ ශ්‍රමය සහ ප්‍රාග්ධනය ය.

(5) ශ්‍රමය සහ ප්‍රාග්ධනය හෝ නිෂ්පාදනය සහ පිරිවැය ය.

**46.** යම් භාණ්ඩයක ඉල්ලුමට අතිරේක ව එකතු කරනු ලබන එක් එක් ඒකකයකට අඩු භාවිත වටිනාකමක් ලැබීම නිසා, සාමාන්‍යයෙන් ඉල්ලුම් වක්‍රය පහළට බෑවුම් වේ. මෙම සංසිද්ධිය වඩාත් හොඳින් පැහැදිලි කළ හැක්කේ,

(1) සැපයුම් න්‍යාය මගිනි. (2) ඉල්ලුම් න්‍යාය මගිනි.

(3) හීනවන ඵලදා න්‍යාය මගිනි. (4) හීනවන ආන්තික උපයෝගිතා න්‍යාය මගිනි.

(5) ආවස්ථික පිරිවැය වැඩිවීමේ න්‍යාය මගිනි.

**47.** "බීජ ඒකාධිකාරය තරඟකාරී සමාගම් කිහිපයක් අතර බෙදී යයි." පුවත්පතක් වාර්තා කරයි. මෙම ප්‍රකාශය සත්‍යයක් නම්, අපේක්ෂා කළ හැක්කේ, බීජ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ,

(1) නිෂ්පාදනය සහ මිල යන දෙක ම වැඩි වීම ය.

(2) නිෂ්පාදනය සහ මිල යන දෙක ම අඩු වීම ය.

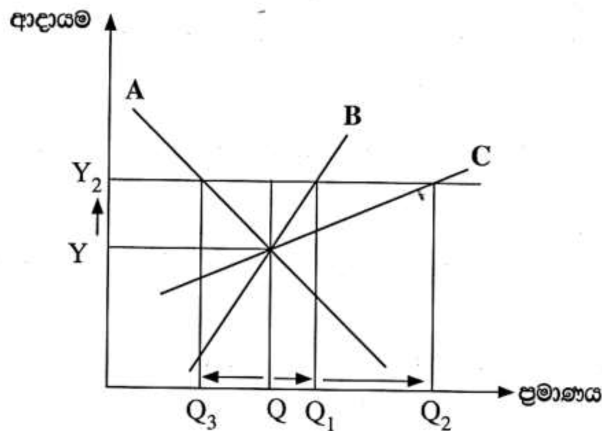
(3) නිෂ්පාදනය වැඩි වී මිල අඩු වීම ය.

(4) නිෂ්පාදනය අඩු වී මිල වැඩි වීම ය.

(5) මිල වෙනස් නොවී නිෂ්පාදනය වැඩි වීම ය.

[අටවැනි පිටුව බලන්න

- ප්‍රශ්න අංක **48**ට පිළිතුරු සැපයීමට පහත ප්‍රස්තාරය භාවිත කරන්න.




**48.** ඉහත ප්‍රස්තාරයේ A, B සහ C යන ඉල්ලුම් වක්‍ර නියෝජනය කරන්නේ පිළිවෙළින්,
(1) සුඛෝපභෝගී භාණ්ඩ, බාල භාණ්ඩ සහ සාමාන්‍ය භාණ්ඩ වේ.
(2) බාල භාණ්ඩ, සුඛෝපභෝගී භාණ්ඩ සහ සාමාන්‍ය භාණ්ඩ වේ.
(3) බාල භාණ්ඩ, සාමාන්‍ය භාණ්ඩ සහ සුඛෝපභෝගී භාණ්ඩ වේ.
(4) සාමාන්‍ය භාණ්ඩ, බාල භාණ්ඩ සහ සුඛෝපභෝගී භාණ්ඩ වේ.
(5) සුඛෝපභෝගී භාණ්ඩ, සාමාන්‍ය භාණ්ඩ සහ බාල භාණ්ඩ වේ.

**49.** වෙළෙඳපොළ තරඟකාරීත්වයේ දී භාණ්ඩයේ මිල ප්‍රධාන සාධකය වනුයේ,
(1) ද්විඅධිකාරියේ දී ය. (2) කතිපයාධිකාරයේ දී ය. (3) ඒකාධිකාරයේ දී ය.
(4) පූර්ණ තරගයේ දී ය. (5) ඒකාධිකාරී තරගයේ දී ය.

**50.** වර්ෂාපෝෂිත කෘෂිකර්මාන්තය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A - වාරි ජලය ලබාගත නොහැකි වීම හේතුවෙන් අවදානම සහ අවිනිශ්චිතතාව ඉහළ ය.
B - ඉතා අඩු ප්‍රාග්ධන ආයෝජනයක් සමග භාවිත කළ හැකි අඩු යෙදවුම් ක්‍රමයකි.
C - වර්ෂාපතනය, ජල සැපයුම ලෙස භාවිත කරන නිසා වාරිමාර්ග සඳහා අවශ්‍යතාවක් නොමැත.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C යන සියල්ල ම ය.

* * *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

**අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය / க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2021 (2022)**

**විෂය අංකය** பாட இலக்கம் **08**

**විෂයය** பாடம் **කෘෂි විද්‍යාව**

## ලකුණු දීමේ පටිපාටිය / புள்ளி வழங்கும் திட்டம்
## I පත්‍රය / பத்திரம் I

| ප්‍රශ්න අංකය வினா இல. | පිළිතුරු අංකය விடை இல. | ප්‍රශ්න අංකය வினா இல. | පිළිතුරු අංකය விடை இல. | ප්‍රශ්න අංකය வினா இல. | පිළිතුරු අංකය விடை இல. | ප්‍රශ්න අංකය வினா இல. | පිළිතුරු අංකය விடை இல. | ප්‍රශ්න අංකය வினா இல. | පිළිතුරු අංකය விடை இல. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01. | 4 | 11. | 3 | 21. | 2 | 31. | 1 | 41. | 4 |
| 02. | 3 | 12. | 3 | 22. | 5 | 32. | 5 | 42. | 2 |
| 03. | 2 | 13. | 4 | 23. | 2 | 33. | 3 | 43. | 2 |
| 04. | 4 | 14. | 3 | 24. | 1 | 34. | 4 | 44. | 5 |
| 05. | 2 | 15. | 2 | 25. | 1 | 35. | 1 | 45. | 4 |
| 06. | 1 | 16. | 3 | 26. | 5 | 36. | 4 | 46. | 4 |
| 07. | 5 | 17. | 1 | 27. | 1 | 37. | 4 | 47. | 3 |
| 08. | 3 | 18. | 5 | 28. | 1 | 38. | 4 | 48. | 3 |
| 09. | 5 | 19. | 3 | 29. | 4 | 39. | 1 | 49. | 4 |
| 10. | 3 | 20. | 3 | 30. | 2 | 40. | 3 | 50. | 4 |

✪ **විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :**

එක් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு ලකුණු 01 බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 01 × 50 = 50

**A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා**
**සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම පත්‍රයේ ම** සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.)

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

**1. (A)** ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි පාරිසරික කලාප සංකේතවත් කරන්නේ ඉංග්‍රීසි ලොකු අකුරු (capital letters) දෙකකින්, ඉලක්කමකින් සහ සමහරවිට ඉංග්‍රීසි කුඩා (simple letters) අකුරුවලින් ය.
$WL_{2b}$ කෘෂි පාරිසරික කලාපයෙහි සංකේතවලින් නිරූපණය වන්නේ කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

(i) W . තෙත් කලාපය (ල.04 යි)

(ii) L . පහතරට (ල.04 යි)

(iii) 2 . පාංශු තෙතමන ප්‍රමාණය (ල.04 යි)

(iv) b . වර්ෂාපතනයේ ස්ථානීය හා කාලීන වෙනස්වීම් (අනෙකුත් භෞතික සාධක තෙතමනයට ඇතිකරන බලපෑම) (ල.04 යි)

**(B)** පසෙහි අඩංගු ඛනිජ ද්‍රව්‍ය හා කාබනික ද්‍රව්‍ය දෙවර්ගය ම, ශාක වර්ධනයේ දී අත්‍යවශ්‍ය කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

(i) (a) බෝග වර්ධනය සඳහා ඛනිජ ද්‍රව්‍යවල වැදගත්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ශාකයට පෝෂක ලබාදේ, ශාකයේ වර්ධනය, දිරිය වැඩි කරයි. පසේ ජලය රඳවා ගැනීමට උදවු වේ. (මැටි). ශාකයේ ව්‍යුහාත්මක සංඝටක වලට භාවිතා වේ, (ල.04 යි)

(2) පරිවෘතීය ක්‍රියාවන්ට අවශ්‍යය වේ. (ල.04 යි)

(b) බෝග වර්ධනය සඳහා කාබනික ද්‍රව්‍යවල වැදගත්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) බෝග වර්ධනයට අවශ්‍යය පෝශක සපයයි. පසේ භෞතික ලක්ෂණ (ව්‍යුහය) වැඩි දියුණු කිරීම මගින් බෝග වර්ධනයට බලපායි. පසේ ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාව වැඩි කිරීම මගින් පෝෂක සුලභ කරයි. (ල.04 යි)

(2) පසේ සවිවරතාව දියුණු කිරීම මගින් මුල් වර්ධනයට උපකාරි වේ. පසේ ජලය රැඳීමේ ධාරිතාව වැඩි කිරීම මගින් බෝග වර්ධනයට උපකාරී වේ. (ල.04 යි)

(ii) පාංශු ජීවීන් යනු කෘෂිකාර්මික පසෙහි ඉතා වැදගත් සංඝටකයකි.

(a) කෘෂිකර්මාන්තයේ දී වැදගත් වන පාංශු ජීවීන් **දෙදෙනකු** නම් කරන්න.

(1) ගැඩවිලා , බිං උෘර (ල.04 යි)

(2) පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් (බැක්ටීරියා, දිලීර, ඇල්ගී) (ල.04 යි)

(b) පාංශු ජීවීන් විසින් සිදුකරනු ලබන, බෝග නිෂ්පාදනය සඳහා හිතකර කාර්ය **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) $N_2$ තිර කිරීම, පාංශු වාතනය දියුණු කිරීම. පෝශක සැපයීම (ල.04 යි)

(2) කාබනික ද්‍රව්‍යය වියෝජනය, P වල ද්‍රාව්‍යයතාව වැඩිකිරීම, (ල.04 යි)

**(C)** පාංශු ජලයේ දියවී ඇති ශාක පෝෂක, ශාකවලට අවශෝෂණය කරගන්නේ ප්‍රධාන වශයෙන් මූලකේශ හරහා ය.

(i) ශාක මගින් පෝෂක අවශෝෂණය කරගන්නා ආකාර **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) සක්‍රිය අවශෝෂණය (ල.02 යි)

(2) අක්‍රිය අවශෝෂණය (ල.02 යි)

(ii) ශාක වර්ධනය සඳහා පොස්පරස්වල ඇති වැදගත්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) සෛල විභාජනය සඳහා, සෛල බිත්ති සෑදීමට. පඳුරු දැමීම සඳහා (ල.04 යි)

(2) ශාකයේ මුල් වර්ධනය සඳහා, ශාකයේ ආසූැති පීඩනය පාලනය (ල.04 යි)

(iii) ශාක වර්ධනය සඳහා පොටෑසියම්වල ඇති වැදගත්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) පූටිකා ඇරීම වැසීම පාලනය, ආසූැති පීඩනය පාලනය, එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා (ල.04 යි)

(2) ජලය, පෝශක, කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ශාක පටක තුළ පරිවහනය සඳහා (ල.04 යි)

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(D) බෝගයක්, ක්ෂේත්‍රය තුළ සංස්ථාපනය කිරීමේ ක්‍රමය ප්‍රධාන වශයෙන් බෝග වර්ගය මත රඳා පවතී. බෝග සංස්ථාපනය කිරීමේ ප්‍රධාන ක්‍රම **දෙක**, එම එක් එක් ක්‍රමයට උදාහරණයක් ලෙස සුදුසු බෝගයක් ද සමඟ සඳහන් කරන්න.

| | **බෝග සංස්ථාපන ක්‍රමය** | | **බෝගය** | |
|---|---|---|---|---|
| (i) | බීජ සිටුවීම | (ල.02 යි) | වී, බඩඉරිඟු, කුරක්කන්, ඕනෑම රනිල ශාකයක් | (ල.02 යි) |
| (ii) | පැල සිටුවීම | (ල.02 යි) | වී, පලතුරු, එළවළු | (ල.02 යි) |

(E) උඩරට ගෙවතු වගාව දක්නට ලැබෙන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ මැදරට ප්‍රදේශවල වන අතර, ප්‍රධාන වශයෙන් මහනුවර දිස්ත්‍රික්කයේ ය.

(i) උඩරට ගෙවතු වගාවේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ **දෙකක්** නම් කරන්න.

(a) බහුස්ථරීය වගා පද්ධතියකි , භූමිය කාර්යක්ෂමව භාවිතා වේ. (ල.04 යි)
පරිසර උෂ්ණත්වය අඩු කරයි , ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණය වේ ,
(b) වානිජ බෝග වගා කරයි , සිරස් හා තිරස් අවකාශය මනාව යොදා ගැනේ (ල.04 යි)

(ii) උඩරට ගෙවතු වගාවේ පාරිසරික ප්‍රතිලාභ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(a) ජල සංරක්ෂණය සිදු වේ. , පාංශු සංරක්ෂණය සිදු වේ. (ල.04 යි)

(b) ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා වේ. (ල.04 යි)

(F) වර්තමාන කෘෂිකාර්මික පිළිවෙත් නිසා තිරසර සංවර්ධනයට අහිතකර පාරිසරික ගැටලු රාශියක් නිර්මාණය වී ඇත. දේශගුණික විපර්යාස සඳහා දායක වන කෘෂිකාර්මික පිළිවෙත් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(i) අවිධිමත් කෘෂි රසායන භාවිතය. වගා බිම්වල දුර්වල ජල වහන තත්ත්ව ඇතිවීම. (ල.04 යි)

(ii) අවිධිමත් ලෙස සත්ත්ව පාලනයේ යෙදීම. අවිධිමත් බිම් සැකසීම. (ල.04 යි)

100

2. (A) එක්තරා ජල පොම්ප ආකාරයක ක්‍රියාකාරීත්වය දක්වන රේඛා සටහන් දෙකක් P සහ Q ලෙස පහත දැක්වේ. (i) සිට (iv) දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලබා දීමට මෙම රූපසටහන් භාවිත කරන්න.

X

P Y Q

(i) ඉහත රූපසටහන්වල දැක්වෙන ජල පොම්ප වර්ගය නම් කරන්න.
විස්ථාපන පොම්ප (පිස්ටන් ආකාර) (ල.04 යි)

(ii) පහත දී ඇති පහරවල් දක්වන රේඛා සටහන සඳහන් කරන්න.

(a) සම්පීඩන පහර . Q (ල.04 යි)

(b) චූෂණ පහර . P (ල.04 යි)

(iii) X සහ Y මගින් දැක්වෙන නළ මාර්ග නම් කරන්න.

(a) X විසර්ජන නලය (ල.04 යි)

(b) Y චූෂණ නලය (ල.04 යි)

(iv) මෙම වර්ගයේ ජල පොම්පවල ඇති එක් ප්‍රධාන **අවාසියක්** සඳහන් කරන්න.
අඛන්ඩ ජල ධාරාවක් නොලැබේ , නඩත්තු වියදම වැඩි , විශාල ජල අවශ්‍යතා සඳහා යොදාගත නොහැක. (ල.04 යි)

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(B) ශාක වර්ධන යාමක (PGRs) යනු ශාකවල වර්ධනය වෙනස් කිරීම සඳහා භාවිත කරන රසායනික ද්‍රව්‍යයන් ය. කෘෂිකර්මාන්තයේ බහුල ව භාවිත වන ශාක වර්ධන යාමක **හතරක්**, ඒවායේ භාවිතය සමඟ සඳහන් කරන්න.

| | ශාක වර්ධන යාමකය | | භාවිතය | |
|---|---|---|---|---|
| (i) | ඔක්සින් | (ල.02 යි) | මුල් ඇද්දවීමට. වල්නාශක ලෙස | (ල.02 යි) |
| (ii) | සයිටොකයිනීන් | (ල.02 යි) | මුල් වර්ධනය පාලනය, පාර්ශ්වික අංකුර වර්ධනය | (ල.02 යි) |
| (iii) | ගිබරලින් | (ල.02 යි) | ඵල හා පත්‍ර විශාල කිරීම, පාතනෝඵලනය සිදු කිරීම. ශාක කුරුවීම වැළැක්වීම, බීජ සුප්තතාව ඉවත් කිරීමට | (ල.02 යි) |
| (iv) | ඇබ්සයිසික් අම්ලය | (ල.02 යි) | තුවාල වූ පටක රෝග තත්ත්වයන්ගෙන් රැක ගැනීම, පත්‍ර පතනය උත්තේජනයට, | (ල.02 යි) |
| (v) | එතිලීන් | | ඵල ඉදීම , පුෂ්පීකරණය උත්තේජනය කිරීම | |

(C) ශාක ප්‍රචාරණය යනු ලිංගික හෝ අලිංගික ක්‍රම මගින් නව ශාක බිහි කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි.

(i) පහත සඳහන් එක් එක් බෝග සඳහා වඩාත් සුදුසු වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

(a) රඹුටන් . අංකුර බද්ධය (ල.04 යි)

(b) පැණි දොඩම් . අංකුර බද්ධය , රිකිලි බද්ධය (ල.04 යි)

(c) අලිගැටපේර . රිකිලි බද්ධය (ල.04 යි)

(d) දෙහි . අතු බැඳීම , අතු කැබලි සිටුවීම (ල.04 යි)

(e) සමන් පිච්ච . සංයුක්ත අතුබැඳීම (ල.04 යි)

(ii) අතු බැඳීම මගින් මුල් අද්දවා ගැනීමේ මූලධර්මය සඳහන් කරන්න.

- ප්ලෝයම් පටකය තුවාලකර ආහාර පරිවහනය අඩාල කිරීම.
- කැපුමෙන් උඩ පැත්තේ කාබෝහයිඩ්‍රේට් සංචිත වීම.
- එම ස්ථානයේ C/N අනුපාතය වැඩිවීම.
- එමනිසා එම ස්ථානයේ මුල් ඇදීම උත්තේජනය වීම.
- මුල් වර්ධනයට සුදුසු මාධ්‍යයක් සැපයීම නිසා මුල් වර්ධනය වීම. (ල.10 යි)

(iii) දඬු කැබලි මගින් ශාක ප්‍රචාරණයට සාපේක්ෂ ව අතු බැඳීමේ ප්‍රධාන වාසි **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(a) දඬු කැබලි මගින් ප්‍රචාරණය කළ නොහැකි ශාක ප්‍රචාරණය කළ හැකිය, (ල.04 යි)
විශාල අතු මුල් අද්දවා ගැනීම මගින් ඉක්මණින් පරිනත පැල ලබාගත හැකිය,

(b) ඉක්මණින් ඵල හට ගන්නා ශාක ලබාගත හැකිවීම. (ල.04 යි)

(D) දේශගුණික විපර්යාස තත්ත්ව යටතේ ආහාර සුරක්ෂිතතාව රැක ගැනීම සඳහා පාරිසරික සාධක පාලනය කරමින් ආරක්ෂිත නිවාසවල බෝග වගා කිරීම වැදගත් වේ. පහත සඳහන් එක් එක් ආරක්ෂිත ව්‍යුහය භාවිත කිරීමෙන් පාලනය කළ හැකි පාරිසරික සාධකය නම් කරන්න.

(a) පේළි ආවරණ - ආලෝකය , වර්ෂාව (ල.04 යි)

(b) සූර්ය ප්‍රචාරකය - උෂ්ණත්වය , සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව (ල.04 යි)

(c) සෙවිලි ගෘහය - සූර්යාලෝකනය (ල.04 යි)

(d) පොලිතීන් උමග - උෂ්ණත්වය , සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව , වර්ෂාව (ල.04 යි)

(E) විශේෂයෙන්ම නාගරික ප්‍රදේශවල යොවුන් ගෙවතු වගාකරන්නන් අතර නිර්පාංශු වගාව ජනප්‍රිය වී ඇත. නිර්පාංශු වගාවේ දී බහුල ව භාවිත වන වගා මාධ්‍ය **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(i) ජලය , කොහුබත් , වර්මිකියුලයිට් (ල.03 යි)

(ii) රොක් වූල් , කොහුකෙදි , වැලි (ල.03 යි)

100

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

3. (A) ලෝකයේ කෘෂිකර්මාන්තය සිදුකරන කොතැනක වුව ද, වල් පැළෑටි, පළිබෝධ සහ රෝග නිසා කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනයට හානි සිදු වේ.

(i) පහත සඳහන් එක් එක් කෘමි ගෝත්‍රවල රූපාන්තරණ ආකාරය, මුඛ උපාංග ආකාරය හා උදාහරණයක් ලෙස කෘමියකු බැගින් සඳහන් කරන්න.

| | කෘමි ගෝත්‍රය | රූපාන්තරණ ආකාරය | මුඛ උපාංග ආකාරය | උදාහරණය | |
|---|---|---|---|---|---|
| (i) | ලෙපිඩොප්ටෙරා | පූර්ණ (ල.02 යි) | කීටයන් සපාකන (ල.02 යි) සුහුබුලා යුෂ උරාබොන | පුරුක් පනුවා. දෙහි සළබයා, කොල හකුළන දළඹුවා, සේනා දළඹුවා | (ල.02 යි) |
| (ii) | හෝමොප්ටෙරා | අසම්පූර්ණ (ල.02 යි) | විදයුෂ උරාබොන (ල.02 යි) | ගොයම් මකුණා, පස්මුළු පැති මකුණා, රතු කපු මකුණා | (ල.02 යි) |
| (iii) | ඩිප්ටෙරා | පූර්ණ (ල.02 යි) | යුෂ උරාබොන (ල.02 යි) සූරායුෂ උරාබොන | ඉල් මැස්සා, පලතුරු මැස්සා, ගොක් මැස්සා, බෝංචි මැස්සා | (ල.02 යි) |
| (iv) | කොලියොප්ටෙරා | පූර්ණ (ල.02 යි) | සපාකන (ල.02 යි) | කළුපොල් කුරුමිණියා, කෙසෙල් ගුල්ලා, රතුපොල්ගුල්ලා, අවුලකපෝරා, එපිලැක්නා | (ල.02 යි) |

(ii) පළිබෝධනාශක යෙදීමෙන් පසු අනුගමනය කළ යුතු ආරක්ෂක පියවර **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(1) පලිබෝධ නාශක යෙදීමෙන් සතියකට පසු අස්වනු නෙලීම　(ල.04 යි)
පලිබෝධ නාශක හිස් ඇසුරුම් පසේ ගැඹුරින් වැළලීම / Bio bed යෙදීම.

(2) යෙදූ පුද්ගලයා ස්නානය කිරීම හා ඇඳුම් පැළඳුම් සේදීම,　(ල.04 යි)

(3) භාවිතා කළ උපකරණ සෝදා එම ජලය නිවැරදිව බැහැර කිරීම　(ල.04 යි)

(iii) වල් පැළෑටියක් යනු අනවශ්‍ය තැනක හෝ වගා කරන ලද පැළෑටි සමඟ තරගකාරී ලෙස වැඩෙන ශාකයකි. වල් පැළෑටි කළමනාකරණය සඳහා භාවිත කරන භෞතික හෝ යාන්ත්‍රික ක්‍රම **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(1) අතින් ඉදිරීම, පිළිස්සීම, ජලයෙන් යට කිරීම,　(ල.04 යි)

(2) උදළු ගෑම, වායව කොටස් ඉවත් කිරීම　(ල.04 යි)

(3) වසුන් යෙදීම, සූර්යතාපන ක්‍රමය　(ල.04 යි)

(B) කුකුළාගේ ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ ප්‍රධාන කොටස් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

**මහා අන්ත්‍රය, පූර්වාමාශය සහ වටනය**

ගවයින්ගේ ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ පහත සඳහන් කොටස් සමඟ, ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරිත්වය අතින් ගැළපෙන, කුකුළාගේ ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ ඉහත කොටස් ගළපා දක්වන්න.

| | ගවයින්ගේ ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ කොටස | | කුකුළාගේ ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ කොටස | |
|---|---|---|---|---|
| (i) | මුඛය | - | වටනය | (ල.04 යි) |
| (ii) | රූමනය | - | මහා අන්ත්‍රය | (ල.04 යි) |
| (iii) | ජඨරාශය | - | පූර්වාමාශය | (ල.04 යි) |

(C) P, Q සහ R ලෙස සඳහන් කර ඇති ආහාර ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩ තුනක සංයුතිය පහත දක්වා ඇත.

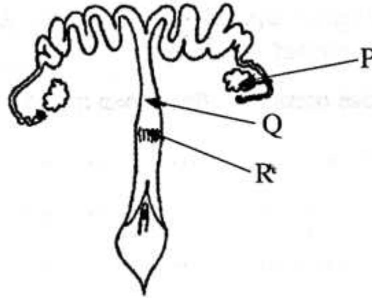
| ආහාර ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩය | දළ තන්තු % | දළ ප්‍රෝටීන් % | වියළි ද්‍රව්‍ය % |
|---|---|---|---|
| P | 22 | 4 | 30 |
| Q | 8 | 65 | 88 |
| R | 80 | 20 | 90 |

ඉහත වගුවේ තොරතුරු උපයෝගී කරගනිමින් පහත දැක්වෙන එක් එක් සත්ත්ව ආහාර වර්ගය සඳහා වඩාත්ම ගැළපෙන ආහාර ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩය සඳහන් කරන්න.

| | සත්ත්ව ආහාර වර්ගය | | ආහාර ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩය | |
|---|---|---|---|---|
| (i) | මේරූ තණකොළ | - | P | (ල.02 යි) |
| (ii) | මාළු අන්නය | - | Q | (ල.02 යි) |
| (iii) | වියළි තෘණ | - | R | (ල.02 යි) |

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(D) ගව දෙනකගේ ප්‍රජනක පද්ධතියේ රූපසටහනක් පහත දැක්වේ. (i) සිට (iii) දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමට මෙම රූපසටහන භාවිත කරන්න.




ඉහත රූපසටහනෙහි P, Q සහ R ලෙස ලේබල් කර ඇති කොටස් නම් කරන්න.

| | ප්‍රජනක පද්ධතියේ කොටස | කොටසෙහි නම | |
|---|---|---|---|
| (i) | P | ඩිම්බ කෝෂය | (ල.02 යි) |
| (ii) | Q | ගර්භාෂය | (ල.02 යි) |
| (iii) | R | ග්‍රීවය | (ල.02 යි) |

(E) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ **සත්‍ය** හෝ **අසත්‍ය** බව සඳහන් කරන්න.

| | ප්‍රකාශය | සත්‍ය/අසත්‍ය | |
|---|---|---|---|
| (i) | පාරිශුද්ධ වර්ගයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා සහාභිජනනය අත්‍යවශ්‍ය වේ. | සත්‍ය | (ල.04 යි) |
| (ii) | සුදුසු දෙමුහුම් අභිජනන වැඩසටහනක් මගින් ගවයින් පහසුවෙන් වැඩිදියුණු කළ හැකි ය. | සත්‍ය | (ල.04 යි) |

(F) පොදුවේ ගත් කළ දෙමුහුන් ජනිතයින්, ඔවුන්ගේ ජනකයන්ට වඩා උසස් යැයි සැලකේ.

(i) 'දෙමුහුම් ප්‍රභේදය' නිර්වචනය කරන්න.

පාරිශුද්ධ පෙලපත් දෙකක් අතර මුහුමකින් ලබාගන්නා ජනක පරම්පරාවට වඩා උසස් ලක්ෂණ සහිත ප්‍රභේද වේ. (ලකුණු 06 යි)

(ii) දෙමුහුන් ජනිතයින් ඔවුන්ගේ ජනකයන්ට වඩා උසස් වන්නේ ඇයි දැයි සඳහන් කරන්න.

දෙමුහුම් දිරිය ඇති නිසා (ලකුණු 06 යි)

(G) කෘෂිකාර්මික යන්ත්‍රෝපකරණවල අධික ශබ්දය සහ කම්පනය හේතුවෙන් ගොවීන්ට සෞඛ්‍ය උපද්‍රව ඇති වී තිබේ. කෘෂිකාර්මික යන්ත්‍රෝපකරණවල ශබ්දය සහ කම්පනය අවම කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි උපාය මාර්ග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 04 යි)

(i) කම්පන අවශෝෂක යෙදීම, ස්නේහනය කිරීම, යන්ත්‍ර නිසි පරිදි නඩත්තු කිරීම,

(ii) විශාල යන්ත්‍ර අඩු වේගයකින් ක්‍රියාත්මක කිරීම, සයිලන්සර් සවි කිරීම. (ලකුණු 04 යි)

100

[හත්වැනි පිටුව බලන්න

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

4. (A) අධි ශීතනය, ආහාර පරිරක්ෂණය සඳහා බහුල ව භාවිත වන ක්‍රමයකි.

(i) ආහාරයක ගුණාත්මකභාවය පවත්වා ගැනීම සහ එහි ආයු කාලය වැඩි කිරීම සඳහා අධි ශීතනය මඟින් පාලනය කරනු ලබන සාධක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ජලයේ ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු කිරීම, එන්සයිම ක්‍රියා පාලනය (ල.04 යි)

(2) ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියා පාලනය (ල.04 යි)

(ii) ආහාර අධි ශීතනයේ දී අනුගමනය කළ යුතු පූර්ව-අධි ශීතන පියවර **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) සුද්ධි කරණය කිරීම (ල.04 යි)

(2) වායු රෝධක ඇසුරුම් භාවිතා කිරීම (ල.04 යි)

(B) ආහාර බෝගවල සිදුවන පසු අස්වනු හානි පාරිසරික, කායික, ජීව විද්‍යාත්මක හා භෞතික සාධක මත රඳා පවතී.

(i) ආහාර බෝගවල පසු අස්වනු හානියට බලපාන පාරිසරික සාධක **දෙකක්** නම් කරන්න.

(1) පරිසර උෂ්ණත්වය , වාතයේ සංයුතිය (ල.04 යි)

(2) පරිසරයේ තෙතමනය (ආර්ද්‍රතාව) (ල.04 යි)

(ii) ආහාර බෝගවල පසු අස්වනු හානියට බලපාන කායික හෝ ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවක් නම් කරන්න.

ශ්වසනය , එන්සයිමීය ක්‍රියා , පැලවීම , ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාවන් , උත්ස්වේදනය (ල.04 යි)

(iii) ආහාර බෝගවල පසු අස්වනු හානියට බලපාන භෞතික සාධකයක් නම් කරන්න.

තුවාල වීම , තැලීම් , පොඩිවීම් (ල.04 යි)

(C) මෑතක දී, ශ්‍රී ලංකා රජය රසායනික පොහොර හා පළිබෝධනාශක භාවිතය සඳහා සීමාවන් පනවන ලදී. එමගින් ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට ඇතිවිය හැකි ධනාත්මක බලපෑම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(i) විදේශ විනිමය ඉතිරි වේ , දේශීය කාබනික නිෂ්පාදනය වැඩිවීම , නව කර්මාන්ත ඇති වේ. (කාබනික පොහොර) (ල.04 යි)

(ii) හරිත කෘෂිකර්මය ප්‍රචලිත වීම , නිරෝගී ශ්‍රම බලකායක් ඇති වීම , ඖෂධ සඳහා වැයවන මුදල අඩු වේ. (ල.04 යි)

(D) වෙළෙඳපොළ තරගය අනුව වෙළෙඳපොළ ව්‍යුහ කිහිපයක් දැකිය හැකි ය. විවිධ වෙළෙඳපොළ ව්‍යුහ හඳුනාගෙන, පහත වගුවේ ඇති හිස්තැන් පුරවන්න.

| | (i) පූර්ණ තරගකාරී (ල.04 යි) | ඒකාධිකාරී තරගය | කතිපයාධිකාරය | ඒකාධිකාරය |
|---|---|---|---|---|
| වෙළෙඳ ආයතන | (ii) අතිවිශාල සංඛ්‍යාවක් (ල.04 යි) | විශාල සංඛ්‍යාවකි. | කුඩා සංඛ්‍යාවකි. | (iii) එකකි (ල.04 යි) |
| නිපැයුම්වල ස්වභාවය | සර්වසම | (iv) බොහෝ දුරට සර්වසමයි (ල.04 යි) | සමාන විභේදිත | සමීපතම ආදේශක නොමැත. |
| ඇතුලුවීමට හා පිටවීමට ඇති බාධක | බාධක නොමැත. | ඇතුලුවීමේ හා පිටවීමේ නිදහස ඇත. | (v) යම් යම් බාධක ඇත (ල.04 යි) | පිවිසීමට ප්‍රබල බාධක ඇත. |
| නිෂ්පාදකයා විසින් වෙළෙඳපොළ මිල පාලනය කිරීම | (vi) කළ නොහැක (ල.04 යි) | සුළු පාලනයක් කළ හැක. | යම් ප්‍රමාණයකට පාලනයක් කරයි. | විශාල වශයෙන් පාලනය කරයි. |

[අටවැනි පිටුව බලන්න

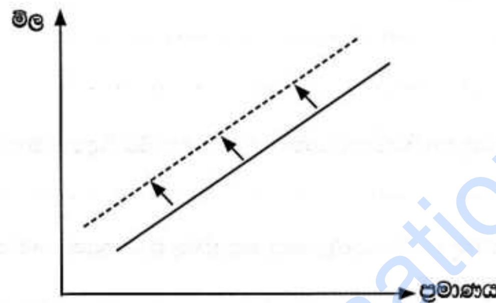
මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(E) වෙළෙඳපොළට භාණ්ඩ සැපයීම විවිධ සාධක මත රඳා පවතී.

(i) පහත සඳහන් ක්‍රියාකාරකම්වලට අනුව යම් භාණ්ඩයක සැපයුම වැඩි වේ ද අඩු වේ ද යන්න සඳහන් කරන්න.

| ක්‍රියාකාරකම | සැපයුම වැඩි වේ./ අඩු වේ. | |
|---|---|---|
| (a) සහනාධාර ලබා දීම | වැඩි වේ | (ල.04 යි) |
| (b) නිෂ්පාදන පිරිවැය වැඩි වීම | අඩු වේ | (ල.04 යි) |
| (c) බදු පැනවීම | අඩු වේ | (ල.04 යි) |
| (d) භාණ්ඩයේ මිල වැඩි කිරීම | වැඩි වේ | (ල.04 යි) |
| (e) නව තාක්ෂණය හඳුන්වා දීම | වැඩි වේ | (ල.04 යි) |

(ii) සැපයුම් වක්‍රය විතැන් වීම පහත ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. පහත සඳහන් ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා මෙම ප්‍රස්තාරය භාවිත කරන්න.




ඉහත ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වෙන පරිදි සැපයුම් වක්‍රය විතැන් වීමට හේතු **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) බදු පැනවීම , කාලගුණික සාධක අහිතකර වීම (ල.04 යි)

(2) භාණ්ඩවල නිෂ්පාදන මිල වැඩිවීම , යෙදවුම් සීමා වීම (ල.04 යි)

(iii) 'සැපයුම් නම්‍යතාව' යනු කුමක් ද?

භාණ්ඩයක මිලේ ඇතිවන සාපේක්ෂ වෙනසට ප්‍රතිචාර ලෙස එහි සැපයුම් ප්‍රමාණයේ ඇතිවන සාපේක්ෂ වෙනසයි. (ල.08 යි)

$$\text{සැපයුම් නම්‍යතාව} = \frac{\text{සැපයුම් ප්‍රමාණයේ සාපේක්ෂ වෙනස (\% වෙනස)}}{\text{මිලෙහි සාපේක්ෂ වෙනස (\% වෙනස)}}$$

100

* *

[නවවැනි පිටුව බලන්න

## B කොටස - රචනා

**5.** (i) නිර්පාංශු මාධ්‍ය තුළ බෝග වගා කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රයෝජන විස්තර කරන්න.

**නිර්පාංශු වගාව යනු** : පස් වෙනුවට වෙනත් වගා මාධ්‍යයන් යොදා (ඝණ , ද්‍රව , වායු) බෝග වගා කිරීම.

| හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි |
|---|

1. පාංශු ජනන රෝග අවම වීම.
2. අකන්ඩව වසර පුරා වගා කිරීමට හැකිවීම.
3. ජල සම්පාදනය සඳහා යන වියදම අවම වීම.
4. වගා බිමේ පිරිසිදු බව හා පස් රහිත වීම නිසා පලිබෝධ හානි අඩුවීම.
5. කම්කරු ශ්‍රමය අවශ්‍යය කාර්යයන් නොමැති වීම. (බිම් සැකසීම)
6. කාලගුණික විපර්යාස වලින් සිදුවන බලපෑම අවම වීම.
7. කුඩා ඉඩක සිරස් අවකාශය ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් ද වගාව සිදුකළ හැකිවීම.
8. පස් රහිත වගාව තරුණයින්ට ආකර්ශනීය වගාවන් වන නිසා නව පරපුරේ තරුණ ශ්‍රමිකයන් නිර්පාංශු වගාවට යොමුවීම.
9. නාගරික ගෙවතු වගාව , වහල මත වගාව (roof - top gardening) යොදාගත හැකි වීම.
10. කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍යය භාවිතය අවම නිසා පරිසර දූෂණය අවම වීම , හා ගුණාත්මයෙන් යුත් අස්වැන්නක් ලබාගත හැකිවීම.

| |
|---|
| **කරුණු 5 ක් නම් කිරීම ලකුණු 03 බැගින් 5 × 3 = ලකුණු 15 යි** |
| **කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි** |

(ii) සහතික කළ බීජ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

**සහතික කළ බීජ** : ලියාපදිංචි වගාකරුවන් විසින් බීජ සහතික කිරීමේ සේවයේ අධීක්ෂණය යටතේ වගා කිරීමෙන් පසු ලැබෙන බීජ (බීජ සහතික කිරීම සඳහා අවම තත්ත්වය සම්පූර්ණ කළ) සහතික කළ බීජ නම් වේ.

| හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි |
|---|

- **අභිජනන බීජ**

  කෘෂිකර්ම දෙපාර්තුමේන්තුවේ පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානවල හා වෙනත් පෞද්ගලික අභිජනන මධ්‍යස්ථාන වල පර්යේෂණ නිලධාරීන්ගේ අධීක්ෂණය යටතේ නිපදවයි. මෙසේ නිපදවනු ලබන්නේ සුළු බීජ ප්‍රමාණයකි.

- **අත්තිවාරම් බීජ**

  අභිජනන බීජ වගා කිරීමෙන් අත්තිවාරම් බීජ ලබාගනු ලැබේ. රජයේ හා පෞද්ගලික අභිජනන මධ්‍යස්ථාන වල නිලධාරීන්ගේ අධීක්ෂණය යටතේ සිදුවේ.

- **ලියාපදිංචි බීජ**

රජයේ හා වෙනත් පෞද්ගලික ගොවිපල වල දී , අත්තිවාරම් බීජ වගා කිරීමෙන් නිපදවනු ලැබේ. මෙම බීජ සාමාන්‍ය ගොවීන්ට නිකුත් නොකරන අතර , මෙම බීජ නිකුත් කරන්නේ රජයේ ගොවිපල වලට හා සහතික කළ බීජ නිපදවන්නන් ලෙස කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ ලියාපදිංචි ගොවීන්ට පමණි.

- **සහතික කළ බීජ**

ලියාපදිංචි බීජ වගාකර ලබාගනී. රජයේ ගොවිපල වල හා කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ ලියාපදිංචි , සහතික කළ බිත්තර බීජ නිපදවන්නන් විසින් නිපදවයි.

අවසානයේ බීජ සහතික කිරීමේ මධ්‍යස්ථාන වල පර්යේෂණාගාර තුල බීජවල ප්‍රවේණික පිරිසිදු බව , ප්‍රරෝහන ප්‍රතිශතය , තෙතමනය , පාරිශුද්ධතාවය ආදී කරුණු පරීක්ෂා කිරීමෙන් පසු සහතික කළ බීජ ලෙස ගොවීන්ට ලබාදෙයි.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **පියවර 4 නම් කිරීමට ලකුණු 04 බැගින්** | 4 | × | 4 | = | **ලකුණු 16 යි** |
| **පියවර 4 පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 06 බැගින්** | 6 | × | 4 | = | **ලකුණු 24 යි** |

(iii) බිම් සැකසීම හේතුවෙන් පසෙහි සිදුවන භෞතික වෙනස්කම් පැහැදිලි කරන්න.

**බිම් සැකසීම** : බෝග සංස්ථාපනය සඳහා සහ ඉන්පසු මනා බෝග වර්ධනයක් ලබා ගැනීමට සුදුසු පාංශු පරිසරයක් සැකසීමට පස භෞතිකව සකස් කිරීමයි.

| | |
|---|---|
| **හැදින්වීමට ලකුණු** | 10 යි |

- පාංශු ව්‍යුහය වෙනස් වේ.
- පසේ සච්ඡිද්‍රතාවය වැඩි වේ.
- ජල අවශෝෂන ධාරිතාව වැඩි වේ.
- පසේ ජලය රඳවා ගැනීම හා ජලවහනය දියුණු වේ.
- පසේ තද ස්ථර කැඩීම සිදු වේ.
- පසේ දෘෂ්‍ය ඝණත්වය අඩු වේ.
- පාංශු වාතනය දියුණු වේ.
- පාංශු ප්‍රතිරෝධය අඩු වේ.
- පාංශු ගැඹුර වැඩි වේ.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින්** | 3 | × | 5 | = | **ලකුණු 15 යි** |
| **කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම ලකුණු 05 බැගින්** | 5 | × | 5 | = | **ලකුණු 25 යි** |

**6.** (i) **කෘෂි කාලගුණ ඒකකයක් සඳහා සුදුසු ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න.**

**කෘෂි කාලගුණ ඒකකය** : කෘෂිකර්මයට අදාළ කාලගුණ තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා කාළගුණ උපකරණ ස්ථානගත කර ඇති ස්ථානය කෘෂි කාලගුණ ඒකකය වේ.

**හැදින්වීමට ලකුණු 10 යි**

- තෝරාගත් ස්ථානය ප්‍රදේශය නියෝජනය කරන ස්ථානයක් වීම. පොකුණු , ජලාශ , ගල් පර්වත ආසන්නයේ නොවීම.
- නිරාවරණය වූ විවෘත ස්ථානයක් වීම හා 50 m × 50 m ක්ෂේත්‍ර ඵලයක් සහිත භූමියක මැද 10 m × 10 m ක්ෂේත්‍රයක් තෝරා ගැනීම.
- ජල වහනය සතුටුදායක සමතලා භූමියක් වීම.
- බාහිර බාධකවලින් තොර ස්ථානයක් වීම.
- අවට ගොඩනැගිලි ගස් ආදිය තිබේ නම් ඒවායේ උස මෙන් දෙගුණයක් (හතර ගුණයක්) ඈතින් පිහිටි ස්ථානයක් වීම.
- තෝරා ගන්නා ස්ථානයේ තෘණ වගාකර කොටට කප්පාදු කර පිරිසිදු කරගත හැකි ස්ථානයක් වීම.
- බාහිරින් සතුන්ට පැමිණිය නොහැකි ස්ථානයක් හා ආරක්ෂිත කම්බි වැටකින් ආවරණය කළ ස්ථානයක් වීම.
- පහසුවෙන් ළඟාවිය හැකි ස්ථානයක් වීම.

**කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි**
**කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි**

(ii) **පළිබෝධ පාලනයේ දී විවිධ ජෛව පාලන කාරක (bio control agents) යොදා ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.**

පළිබෝධ පාලනය සඳහා ජීවියකු යොදා ගැනීම ජෛව පාලනය ලෙස හඳුන්වන අතර ඒ සඳහා යොදා ගන්නා ජීවියා ජෛව පාලන කාරකයා ලෙස හඳුන්වයි.

හෝ

ජෛව විද්‍යාත්මක පළිබෝධ කළමනාකරණයේ දී යොදාගන්නා ජීවීන් ජෛව පාලකයන් ලෙස හඳුන්වයි.

**හැදින්වීමට ලකුණු 10 යි**

- වල්පැල පාලනය සඳහා ගවයින් වැනි රෝමාන්තිකයන් යෙදීම.
- වව්ලන් හා පක්ෂීන් මගින් වගා ක්ෂේත්‍රවල කෘමි පලිබෝධකයින් පාලනය වීම.
- බත්කූරා , ලේඩි බර්ඩ් කෘමියා , බෝතල් කෘමියා , රතු කඩියා මගින් වගා ක්ෂේත්‍රවල සිටින කුඩා පලිබෝධකයින් පාලනය වීම.
- පොල් කළු කුරුමිණියා (Rhinocerus beetle) පාලනයට වෛරස් යොදා ගැනීම.
- බඩ ඉරිඟු කරල් විදින පනුවා පාලනයට දිලීර යොදා ගැනීම.
- ලෙපිඩොප්ටෙරා දළඹුවන් මර්ධනයට බැක්ටීරියා (*Bacillus thuringiensis*) යොදා ගැනීම.
- දාස් පෙතියා , කපුරු , කලවැල් වැනි ශාකවල ඇති කෘමි විකර්ශන ද්‍රව්‍යය මගින් කෘමීන් පලවා හැරීම.
- ගඳපාන ශාක පාලනයට කෘමීන් (*Teloenemia secrupulosa*) යොදා ගැනීම.
- සැල්විනියා මර්ධනයට ජලජ පත්‍ර කීඩෑවන් (*Paulinia cuminata*) යොදා ගැනීම.
- ජපන් ජබර මර්ධනයට ගුල්ලන් විශේෂ (*Neochatia eichhor niae*) යොදා ගැනීම.
- කටු පතොක් මර්ධනයට සලබයන් (*Cactoblastis cactorum*) යොදා ගැනීම.

**කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි**
**කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25**

(iii) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන පියවර පැහැදිලි කරන්න.

**ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය** : ජීවී ශාක සෛල හෝ ශාක පටක කොටසක් ජීවානුහරිත තත්ත්ව යටතේ කෘතීම රෝපන මාධ්‍යයක් තුල පාලිත පරිසර තත්ත්ව පවත්වා ගනිමින් රෝපනය කර පැල ලබා ගැනීමයි.

**හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි**

**1. මව්ශාක තෝරා ගැනීම හා නඩත්තුව**

පූර්වකයන් ලබා ගැනීමට නිරෝගී මව් ශාකයක් තෝරා ගෙන එය නඩත්තු කරයි. මව් ශාකයට ආවේණික ප්‍රභේද ලක්ෂණ තිබේදැයි පරීක්ෂා කළ යුතුය.

**2. පූර්වක සංස්ථාපනය**

ශාක පටක (පූර්වකය) ලබා ගැනීම උදේ හෝ හවස් කාලයේ දී කළ යුතුය. පූර්වකය මතුපිට ජීවානුහරනය කර තල ප්‍රවාහ කැබිනෙට්ටුව තුළ දී රෝපන මාධ්‍යයේ තැන්පත් කරයි.

**3. ගුණන අවධිය**

මෙහිදි මුලින්ම අංකුර ගුණනය වීමට සලස්වයි. පූර්වකයේ අංකුර වෙන්කර පළමු රෝපන මාධ්‍යයේ සංයුතියම ඇති රෝපන මාධ්‍යයක තැන්පත් කරයි. (උප රෝපනය)

**4. මුල් ඇද්දවීම**

සයිටොකයිනීන් රහිත ඔක්සීන් වැඩි රෝපන මාධ්‍යයක් යොදාගනී. මෙහිදී මුල් ඇදීම සිදු වේ.

**5. පැල බාහිර පරිසරයට හුරු කිරීම**

පටක රෝපන පැල බාහිර පරිසරයට හුරු කිරීමට පෙර දැඩි කිරීම සඳහා විශේෂිත ගෘහයක් තුල තැබිය යුතු වේ. ආලෝකය ක්‍රමයෙන් වැඩිකර, ආර්ද්‍රතාවය අඩු කරමින් පැල දැඩි කිරීම සිදු කරයි.

**පියවර 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි**
**පියවර 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි**

**7.** (i) ජලය නිසා සිදුවන පාංශු ඛාදනය, පාංශු ඵලදායිතාවට ඇති කරන බලපෑම් පැහැදිලි කරන්න.

**පාංශු ඛාදනය** : යම් ස්ථානයක පිහිටි පස් කොටස් අංශු ලෙස හෝ සමූහක ලෙස පාංශු දේහයෙන් වෙන් වී වෙනත් ස්ථානයක් වෙත ප්‍රවාහනය වී තැන්පත් වීමයි.

**හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි**

**පාංශු ඛාදනය පාංශු ඵලදායීතාවට ඇතිකරන බැලපෑම්**

- ශාක වර්ධනය සඳහා සුදුසු පාංශු ස්ථරයේ ඝණකම අඩුවීම.
- මතුපිට පස ඉවත්වීම නිසා ශාක පෝශක ඉවත් වී යාමෙන් පස නිසරු වීම.
- මූල මණ්ඩලය අවට සේදීයාම නිසා ශාක ඇද වැටීම.
- පසේ පෝශක හා ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඉවත්ව යාම නිසා පාංශු ලක්ෂණ පිරිහීයාම.
- කෘෂිකාර්මික ඉඩම්වල වටිනාකම අඩුවීම.
- පාංශු ගැඹුර අඩුවීම නිසා පසේ පෝශක හා ජලය රඳවා ගැනීම අඩුවීම.
- පසේ $p^H$ අගය වෙනස් වීම.
- ක්ෂේත්‍රයේ ඇලි හා අගල් ඇතිවීම නිසා කෘෂිකාර්මික කටයුතු වලට බාධා ඇතිවීම.
- පාංශු ජීවීන්ගේ පැවැත්මට බාධා ඇතිවීම නිසා කාබනික ද්‍රව්‍යය වියෝජනය , N තිර කිරීම වැනි ක්‍රියා අඩාල වීම.

**කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි**
**කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි**

(ii) කෘෂිකාර්මික භූමියක භූගත ජල පුනරාරෝපණය වැඩි කිරීමේ ක්‍රම විස්තර කරන්න.

**භූගත ජල පුනරාරෝපනය :** පෘෂ්ඨීය ජලය පාංශු පැතිකඩ හරහා පහලට ගමන්කර භූගත ජලයට එකතුවීමේ ක්‍රියාවලිය

**හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි**

- පසට කාබනික ද්‍රව්‍යය යෙදීම
  කාබනික ද්‍රව්‍යය නිසා පස තුලට ජලය ඇතුල්වීම වැඩි වේ.
- ශාක වගා කිරීමෙන් මතුපිට අපධාවය අඩුකර කාන්දුවීම වැඩි කිරීම.
- වැසි ජල පොකුණු ඉදි කිරිම
  පස මතුපිට ජලය එකතුවන වැසි ජල පොකුණු මගින් වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් රඳවා ගනිමින් ජල පුනරාරෝපනය වැඩි කරයි.
- ජල පෝශිත ප්‍රදේශ සංරක්ෂණය
  ජල පෝශිත ලෙස ක්‍රියාකරන වනාන්තර, රක්ෂිත භූමි ආදී ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීම.
- පෘෂ්ඨීය අපධාවය අඩු වන ලෙස බිම් සැකසීම තුලින් පස තුලට වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් ඇතුලු කාන්දු වීම. (සමෝච්ඡ කානු හා වැටි සැකසීමෙන්)
- පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම.
- පසේ මතුපිට අහඹු රළු බව වැඩි කිරීම.
- පස බුරුල් කිරීම.

**කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි**
**කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි**

(iii) ගොවිපළ සතුන්ගේ රෝග වැළැක්වීම සඳහා යොදාගත හැකි විවිධ ක්‍රියාමාර්ග විස්තර කරන්න.

සත්ත්ව රෝගයක් යනු යම් සතකුගේ සාමාන්‍ය තත්ත්වයේ වෙනසක් හෝ දුර්වල තාවයක් නිසා සතාගේ වැදගත් ක්‍රියාකාරකම් වෙනස් කරන හෝ බාධා කරනු ලබන තත්ත්වයකි.

**හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි**

**රෝග වැළැක්වීමේ ක්‍රියාමර්ග**

- රට , ප්‍රදේශය , ගොවිපල තුලට රෝග පැමිණීම වැළැක්වීමට නිරෝධායන ක්‍රම අනුගමනය.
- අභිජනන ක්‍රම මගින් රෝග ප්‍රතිරෝධී සතුන් හඳුන්වාදීම.
- ගොවිපල තුලට බාහිර පුද්ගලයන්ගේ පැමිණීම සීමා කිරීම.
- පිටතින් සතුන් , උපකරණ , ආහාර ආදිය මිල දී ගැනිමේ දී විශ්වාසවන්ත ස්ථාන වලින් පමණක් මිලදි ගැනීම.
- ගොවිපලට ඇතුල්වන ස්ථානයේ පා දෝවන (Foot bath, Wheel bath) ආදිය සැකසීම.
- නිතිපතා පරීක්ෂා කමින් රෝගී සතුන් රැලෙන් ඉවත් කිරීම.
- අනෙක් සතුන්ට පැතිරීම වැළැක්වීම සඳහා රෝගී සතුන්ට ප්‍රතිකාර කිරීම.
- අහිතකර දේශගුණික සාධක වලින් ආරක්ෂාවන පරිදි සතුන්ට නිවාස සැපයීම , සුව පහසු පරිසර සැපයීම.
- සමතුලිත ආහාර ලබාදීමෙන් සතුන් නිසි පරිදි පෝෂණය කිරීම.
- සත්ත්ව නිවාස අතුරුණු , උපකරණ සත්ත්ව සනීපාරක්ෂාව ලැබෙන ලෙස පාලනය.
- ගොවිපල තුලට පිටතින් සතුන් පැමිණීම වැළැක්වීම.
- මැරුණු සතුන් හා අතුරුණු ක්‍රමවත්ව බැහැර කිරීම.
- ක්‍රමවත් ප්‍රතිශක්තීකරණ වැඩ පිළිවෙලක් පවත්වාගෙන යාම.
- රෝග වාහකයින් මර්ධනයට කටයුතු කිරීම.
- රටතුල පවතින සත්ත්ව රෝග , වසංගත තත්ත්ව පිළිබඳ සැළකිලිමත් වීම.

**කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි**
**කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි**

**8.** (i) හරිත විප්ලවය නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික කටයුතු කෙරෙහි ඇති වූ අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරන්න.

**හරිත විප්ලවය :** 1960 දශකයේ සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල කෘතීම පොහොර, පළිබෝධ නාශක හා ඉහළ අස්වනු ලබාදෙන බෝග ප්‍රභේද භාවිතා කරමින් සිදු වූ කෘෂිකාර්මික පෙරළිය හරිත විප්ලවය වේ. මෙහිදී යාන්ත්‍රිකරණය මෙන්ම අධි යෙදවුම් භාවිතය ද සිදුවිය.

**හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි**

- අනිසි ලෙස කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍යයන්ට යොමුවීම.
- අනිසි ලෙස රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය නිසා ජල හා පරිසර දූෂණය වැඩිවීම.
- භූමි හායනය වේගවත් වීම.
- සමාජීය වශයෙන් කෘෂිකාර්මික සමාජය තුළ සමාජ විෂමතාවන් ඇතිවීම.
- තිරසර හා සම්ප්‍රදායික කෘෂිකාර්මික ක්‍රියා නැතිවීම.
- ශාකවල ස්වභාවික පළිබෝධ ප්‍රතිරෝධී ගුණාංග පිරිහීම.
- ආනයනය කරන ලද කෘෂිකාර්මික අධි යෙදවුම් වලට හුරුවීම.
- කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනවල ගුණත්මය දියුණු කිරීමට වඩා ප්‍රමාණය (අස්වැන්න) දියුණු කිරීම.
- කෘමී පළිබෝධ හා රෝග වසංගත මට්ටමට පත්වීම.
- භූගත ජලය අධික ලෙස යොදා ගැනීම නිසා භූගත ජල මට්ටම පහළ යෑම.
- අධික ලෙස පොහොරට ප්‍රතිචාර දක්වන ශාක නිපදවා ගැනීම නිසා පොහොර නොමැතිව වගාකළ නොහැකි වීම.
- දේශීය වගා ප්‍රභේද පරිහානියට පත්වීම.
- මානව සෞඛ්‍ය පිරිහීම.
- ප්‍රවේණික විවිධත්වය පරිහාණියට පත්වීම.

**කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි**
**කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි**

(ii) අස්වැන්න නෙළීමෙන් පසු පලතුරු සහ එළවලු වර්ගීකරණය කිරීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

අස්වනු නෙළීමෙන් පසුව එළවළු හා පළතුරු ඒවායේ පරිනිත බව, ප්‍රමාණය, හැඩය හා පැහැය වැනි බාහිර සාධක පදනම් කරගනිමින් සිදුකරනු ලබන කාණ්ඩ කිරීමේ ක්‍රියාවලිය වර්ග කිරීමයි.

**හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි**

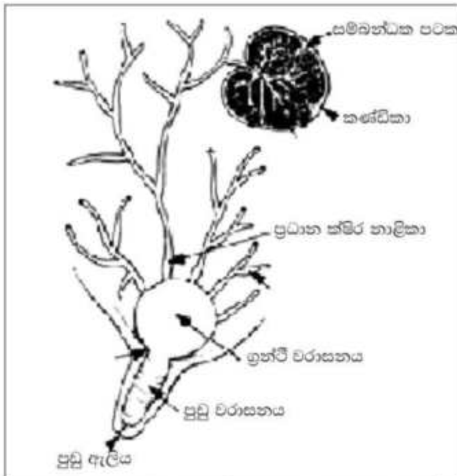
- එකම ආකාරයේ බාහිර පෙනුම ඇති එළවළු හා පළතුරු සඳහා වෙළඳපොළ ඉල්ලුම මෙන්ම ආකර්ශණීයත්වය ලැබීම නිසා පහසුවෙන් අලෙවි කිරීමේ හැකියාව.
- එකිනෙකට වෙනස් වර්ධන අවධීන් වල ඇති එළවළු හා පළතුරු මගින් නිකුත් කරන එකිනෙකට වෙනස් හෝමෝන වැනි ජෛව රසායනික නිසා ඒවායේ ජීව කාලය අඩුවීම අවම කරගත හැක.
- එකම ප්‍රමාණයේ එකම වර්ධන අවධියේ ඇති එළවළු හා පළතුරු වෙන්ව වෙන්ව අලෙවි කිරීමේ දී අතිරේක ලාබ ලැබිය හැකිය.
- සේදුම්, ඇසුරුම් වැනි සැකසුම් ක්‍රියාවලි සඳහා පහසුවීම.
- අවසාන සැකසුම් නිමි භාණ්ඩයක අවසාන තත්ත්වය නියතව පවත්වා ගැනීමට හැකිවීම.
- ප්‍රවාහන වියදම අඩුවීම.
- ගබඩා කිරීම පහසුවීම.
- යාන්ත්‍රිකරණය පහසු වීම.
- පසු අස්වනු හානි අඩුවීම.

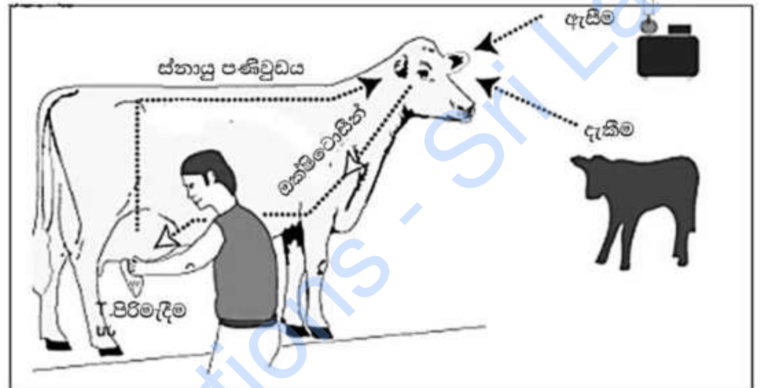
**කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි**
**කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි**

(iii) පැහැදිලි ව නම් කළ රූපසටහනක ආධාරයෙන් දෙනකගේ කිරි මුදා හැරීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

**කිරි මුදා හැරීම :** සුදුසු බාහිර උත්තේජයක් මගින්, ගර්තික ග්‍රන්ථි සංකෝචනය වීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස එහි කුහරයක් තුළ වූ කිරි ක්ෂීරනාල ඔස්සේ ග්‍රන්ථි වරාසනයට හා පුඩු වරාසනයට නිදහස් වීම.

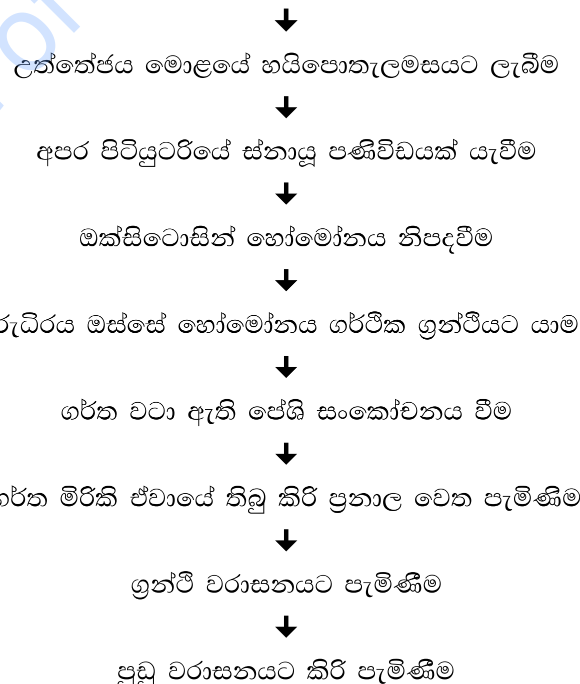
| හැදින්වීමට ලකුණු | 10 යි |
|---|---|




| | | | |
|---|---|---|---|
| රූප සටහන නිවැරදිව ඇඳීමට | = | ලකුණු | 10 යි |
| රූප සටහන නිවැරදිව නම් කිරීමට | = | ලකුණු | 12 යි |

**කිරි මුදා හැරීමේ ක්‍රියාවලිය**



සුදුසු බාහිර උත්තේජයක් ලැබීම (පැටියා දැකීම , කිරි බාල්දිවල ශබ්දය , බුරුල්ල සේදීම , බුරුල්ල සම්භාහනය)

↓

උත්තේජය මොළයේ හයිපොතැලමසයට ලැබීම

↓

අපර පිටියුටරියේ ස්නායු පණිවිඩයක් යැවීම

↓

ඔක්සිටොසින් හෝමෝනය නිපදවීම

↓

රුධිරය ඔස්සේ හෝමෝනය ගර්ථික ග්‍රන්ථියට යාම

↓

ගර්ත වටා ඇති පේශි සංකෝචනය වීම

↓

ගර්ත මිරිකී ඒවායේ තිබූ කිරි ප්‍රනාල වෙත පැමිණීම

↓

ග්‍රන්ථි වරාසනයට පැමිණීම

↓

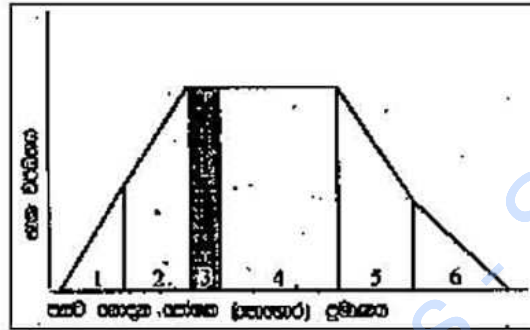
පුඩු වරාසනයට කිරි පැමිණීම

| ක්‍රියාවලියේ පියවර 9 සටහන් කිරීම සඳහා ලකුණු 02 බැගින් 2 × 9 = ලකුණු 18 යි |
|---|

**9.** (i) පසේ පෝෂ්‍ය පදාර්ථ සුලබතාව සහ ශාක වර්ධනය අතර ඇති සම්බන්ධතාව පැහැදිලි කරන්න.

**පෝෂ්‍ය පදාර්ථ සුලභතාවය** : ශාකවලට ලබාගත හැකි ආකාරයෙන් පසේ පෝෂක පැවතීම.

| හැදින්වීමට ලකුණු 10 යි |
|---|




| රූප සටහන නිවැරදිව ඇඳීමට = ලකුණු 10 යි |
|---|

**කලාපය 1** - ශාකවලට ප්‍රමාණවත් තරමට පසේ පෝෂක නැත. ශාකය උග්‍ර ඌනතාවයකට පත්වී ඇත. ඌනතා ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි. යොදන පෝෂකවලට ශාකය අධික ලෙස ප්‍රතිචාර දක්වයි.

**කලාපය 2** - ඌනතාව මද වශයෙන් දක්වයි. පෝෂකවලට ප්‍රතිචාර දක්වයි.

**කලාපය 3** - පෝෂක ප්‍රශස්ත ප්‍රමාණයට ලැබී ඇත. උපරිම වර්ධනය හා අස්වැන්න පෙන්වයි.

**කලාපය 4** - ශාකය අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා පෝෂක ලබා ගනී. නමුත් පෝෂක යෙදීමෙන් අස්වැන්න වැඩි නොවේ. මෙය ශාකය සුඛෝපභෝගී ලෙස පෝෂක ලබා ගැනීම ලෙස හැදින්වේ. මේ නිසා ශාකයේ පළිබෝධ ග්‍රාහීතාව වැඩි වේ.

**කලාපය 5** - අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා යෙදීම නිසා පෝෂක ශාකයට විෂ වී ඇත. රෝග පළිබෝධවලට ග්‍රාහි වීම නිසා අස්වනු අඩු වේ.

**කලාපය 6** - පෝෂක අධික වීම නිසා ශාකයට විෂ වී ශාක මිය යයි.

| කරුණු 6 ක් සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 6 = ලකුණු 30 යි |
|---|

(ii) වගාබිම්වල රසායනික පොහොර අනිසි ලෙස භාවිතය නිසා ඇතිවන ගැටලු විස්තර කරන්න.

**රසායනික පොහොර අනිසි භාවිතය :**

කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රවල රසායනික පොහොර අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා වැඩියෙන් හෝ අඩුවෙන් භාවිතා කිරීම හෝ නිසි සංයුතියට (අනුපාතයට) බැහැරව භාවිතා කිරීම.

**හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි**

- නයිට්‍රජන් අඩංගු පොහොර අධිකව භාවිතය නිසා ශාක මාංසල වී රෝග හා පළිබෝධ හානි වැඩිවීම.
- ආම්ලික පොහොර දිගින් දිගටම වැඩිපුර භාවිතා කිරීම නිසා පස ආම්ලික වී පසේ පෝෂක අවශෝෂණයට බාධා ඇති වේ.
- රසායනික පොහොර වලින් විෂ සහිත සංයෝග පසට එකතුවීමෙන් ශාකවලට විෂ ඇතිවීම.
- පාංශු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුවීම නිසා භූමි ඵලදායිතාවය අඩු වේ.
- පොහොරවල ඇති නයිට්‍රජන්, පොස්පරස් ආදිය ජලාශවලට එකතු වී ජලාශ සුපෝෂණය වීම.
- පොහොර භාවිත කාර්යක්‍ෂමතාවය අඩු වේ.
- ගොවියාට ආර්ථිකව පාඩු සිදු වේ.
- පොහොර අධිකව භාවිතය නිසා පාංශු හායනය සිදු වේ.
- පොහොරවල ඇති බැර ලෝහ ආහාර දාම ඔස්සේ ගමන් කර ඉහළ පෝෂි මට්ටම්වල සිටින ජීවීන්ට බලපෑම් ඇති වේ.
- පෝශක අවභාවිතය නිසා ශාකවල පෝශක ඌනතා ඇති වේ.

**කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි**
**කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි**

(iii) ශීත වියළීමේ මූලධර්මය පැහැදිලි කර, එහි භාවිත සඳහන් කරන්න.

**මූලධර්මය :** ආහාරයේ ඝණ අවස්ථාවේ ඇති ජලය එකවර වාෂ්ප කලාපයට මුදා හැරීම. (ඌර්ධවපාතනය) මෙහිදී ද්‍රව අවස්ථාවට පත්වීමක් සිදු නොවේ.

$$\text{ජලය (ඝණ)} \xrightarrow{\text{ඌර්ධවපාතනය}} \text{ජලය (වාෂ්ප)}$$

**මූල ධර්මය පැහැදිළි කිරීමට = ලකුණු 20 යි**

**භාවිතය**

- සුවිශේෂි ආහාර කල්තබාගැනීමට භාවිතා වේ. **උදා : ස්ට්‍රෝබෙරි**
- පෝෂක හානි අවම වන සේ හා ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වය අවම වන සේ ආහාර කල්තබා ගැනීමට යොදා ගැනේ.
- වෛද්‍ය විද්‍යාවේ භාවිතා වන පටක , එන්සයිම හා ඖෂධ කල්තබා ගැනීමට යොදා ගැනේ.
- අභ්‍යවකාශවල රැගෙන යන ආහාර කල්තබා ගැනීම සඳහා යොදා ගනී.

**භාවිත 03 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 04 බැගින් 4 × 3 = ලකුණු 12 යි**
**භාවිත 3 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 06 බැගින් 6 × 3 = ලකුණු 18 යි**

**10.** (i) පසෙහි සාරවත්බව හා ජෛව විවිධත්වය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා කාබනික ද්‍රව්‍ය භාවිතයේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

**කාබනික ද්‍රව්‍යය :** පසට එකතුවන ශාක හා සත්ත්ව ද්‍රව්‍යය ජීර්ණය වීමෙන් සෑදෙන මිශ්‍රණයකි. මෙහි කුඩා ශාකක හා සත්ත්ව කොටස් දිරාපත් වෙමින් පවතින කොටස් හා ජීර්ණය වූ (හියුමස්) කොටස් අඩංගු වේ.

| හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි |
|---|

**වැදගත්කම**

- කාබනික ද්‍රව්‍යය මගින් පසට ක්ෂුද්‍ර හා මහා පෝශක ලැබෙන නිසා ශාකවලට ඌනතා රෝග ඇතිවීම අඩුය.
- කාබනික ද්‍රව්‍යය වියෝජනයෙන් ලැබෙන හියුමස් කලිල ලෙස ක්‍රියා කරන නිසා පසේ කැට අයන හුවමාරු ධාරිතාව වැඩි කිරීම.
- කාබනික ද්‍රව්‍යය (හියුමස්) පාංශු පෝශක සඳහා සංචිතයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
- පසේ ස්වාරක්ෂන ලෙස ක්‍රියාකර $P^H$ අගය පාලනය කිරීම.
- පසේ $P^H$ අගය පාලනය කරන නිසා පාංශු පෝශක සුලභතාව වැඩි වේ.
- පෝෂක රඳවා තබාගනිමින් (අධිශෝෂණය මගින්) පෝෂක ක්ෂරණය වැළැක්වීම.
- පාංශු ජීවීන් ගහණය වැඩිකිරීම මගින් නයිට්‍රජන් තිරකිරීම, නයිට්‍රිකරණය වැනි ක්‍රියා ක්‍රමවත් වීම.
- කාබනික ද්‍රව්‍යය වියෝජනයෙන් ලැබෙන සංඝටක පාංශු ව්‍යුහය ගොඩනැගීම සඳහා දායක වීම.
- කාබනික ද්‍රව්‍යය මගින් පසේ සච්ඡිද්‍රතාව වැඩිදියුණු කිරීම නිසා ශාක මුල් වර්ධනය පහසු වේ.
- පසට කාබනික ද්‍රව්‍යය යෙදීම මගින් පසේ ජල අවශෝෂණ ධාරිතාව වැඩිවීම.
- කාබනික ද්‍රව්‍ය නිසා පසට අඳුරු වර්ණයක් ලැබේ. මේ නිසා පාංශු උෂ්ණත්වය වැඩි වේ.
- කාබනික අම්ල මගින් පසේ ඛණිජ ද්‍රාව්‍යය තත්ත්වයට පත් වී ශාකයට පෝෂක ලබා දේ.
- පාංශු ජීවීන්ට උචිත වාසස්ථානයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

| කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි |
|---|
| කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි |

(ii) කෘෂිකාර්මික අංශයේ ඵලදායිතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා අගය දාම විශ්ලේෂණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

**අගය දාම :** කෘෂි නිෂ්පාදන සඳහා විවිධ ක්‍රියාකාරකම් දාමයක් මගින් අගය එකතු කරමින් පාරිභෝගිකයාට වඩා උසස් නිමි කෘෂි භාණ්ඩයක් ලබාදීමේ ක්‍රියාවලිය අගය දාමය යි.

| හැඳින්වීමට ලකුණු 10 යි |
|---|

**වැදගත්කම**

1. නිෂ්පාදන පිරිවැය අඩුවීම.
2. නිෂ්පාදන ධාරිතාව වැඩිවීම.
3. පාරිභෝගිකයා දිගු කලක් තුළ අදාළ නිෂ්පාදනය මගින් අඩු වියදමකින් ප්‍රතිලාභ ලැබීම.
4. මිල හා තත්ත්ව සංඥා පිළිබඳ තොරතුරු හරියාකාරව හඳුනා ගැනීම හා බාධාවකින් තොරව ඒවා සම්ප්‍රේෂණය වීමේ හැකියාව.
5. ආර්ථික කළමනාකරුවකුගේ කාර්යක්‍ෂම හා ආකාර්යක්‍ෂම අවස්ථා හඳුනා ගැනීම.
6. කාර්යක්‍ෂමතාව වැඩි ස්ථාන සඳහා වැඩි මිලක් නියම වීම.
7. වෙළඳපොළ ඉල්ලුම හා සැපයුම සම්බන්ධන්ධීකරණය හා හිඟතාවයකින් තොරව භාණ්ඩ ඉදිරිපත් කිරීම.
8. ආකාර්යක්‍ෂම ස්ථාන හඳුනාගෙන ඒවා විශ්ලේෂණය කර අදාළ තීරණවලට එළඹීම.
9. බෙදාහැරීමේ වියදම් අඩුවීම.
10. වැඩි ගුණත්වයෙන් යුත් ආහාර නිෂ්පාදනය.
11. අගය දාමයට සම්බන්ධ සියළු දෙනා අතර ආදායම බෙදීයාම.
12. අපතේ යාම අඩුවීම.

| |
|---|
| **කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 3 × 5 = ලකුණු 15 යි** |
| **කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 5 × 5 = ලකුණු 25 යි** |

(iii) ශ්‍රී ලංකාවේ එළවලු ගොවීන් ආනයනික බීජ භාවිත කිරීමට වැඩි නැඹුරුතාවයක් දැක්වීමට හේතු විස්තර කරන්න.

**ආනයනික බීජ :** විදේශ සමාගම් මගින් නිපදවා ශ්‍රී ලංකාවට ආනයනය කරන බීජ වේ.

| |
|---|
| **හැඳින්වීමට ලකුණු** 10 යි |

- බහු ජාතික සමාගම් මගින් ගොවීන්ගේ ආකල්ප වෙනස් කිරීම නිසා ආනයනික බීජ භාවිතයට නැඹුරු වීම.
- ඒනිසා ක්ෂේත්‍ර ඵලයකින් වැඩි අස්වැන්නක් ලබාදෙන නිසා
- රසායනික පොහොරවලට ඉක්මන් ප්‍රතිචාර දැක්වීම නිසා
- බීජ රහිත ඵල ලබාගත හැකිවීම හා පාරිභෝගික රුචිය වැඩිවීම නිසා අස්වැන්නට ඉහළ ඉල්ලුමක් ඇතිවීම.
- නිෂ්පාදන වල ආකර්ශනීය බව වැඩිවීම නිසා වෙළඳපොලේ ඉහළ ඉල්ලුමක් පැවතීම.
- කෙටි කාලයකින් අස්වනු ලබාදීම.
- බහුජාතික සමාගම්වල බීජ සඳහා ප්‍රවර්ධන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- **උදා : බීජ සමඟ පොහොර ලබාදීම**
- සුප්තතාව වැනි අහිතකර ලක්ෂණ සහිත ආනයනික බීජ ඉක්මණින් ප්‍රරෝහනය වීම.
- ආනයනික බීජවල ප්‍රරෝහන ප්‍රතිශතය ඉහළ අගයක පැවතීම.

| |
|---|
| **කරුණු 5 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු** 03 **බැගින්** 3 × 5 = **ලකුණු** 15 **යි** |
| **කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු** 05 **බැගින්** 5 × 5 = **ලකුණු** 25 **යි** |

************